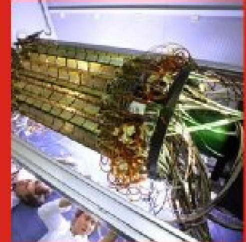
No.22

PROSPECTS OF SCIENCE

آفاق العلم

مجلة العلوم و المعرفة للجميع

September - October 2008



الآلة التي تبحث عن أصل الكون



آثار غير متوقعة للإحترار العالمي



من أين جاء الشر؟

النيزك المدمر

آفاق العلم – العدد رقم 22

محتويات العدد

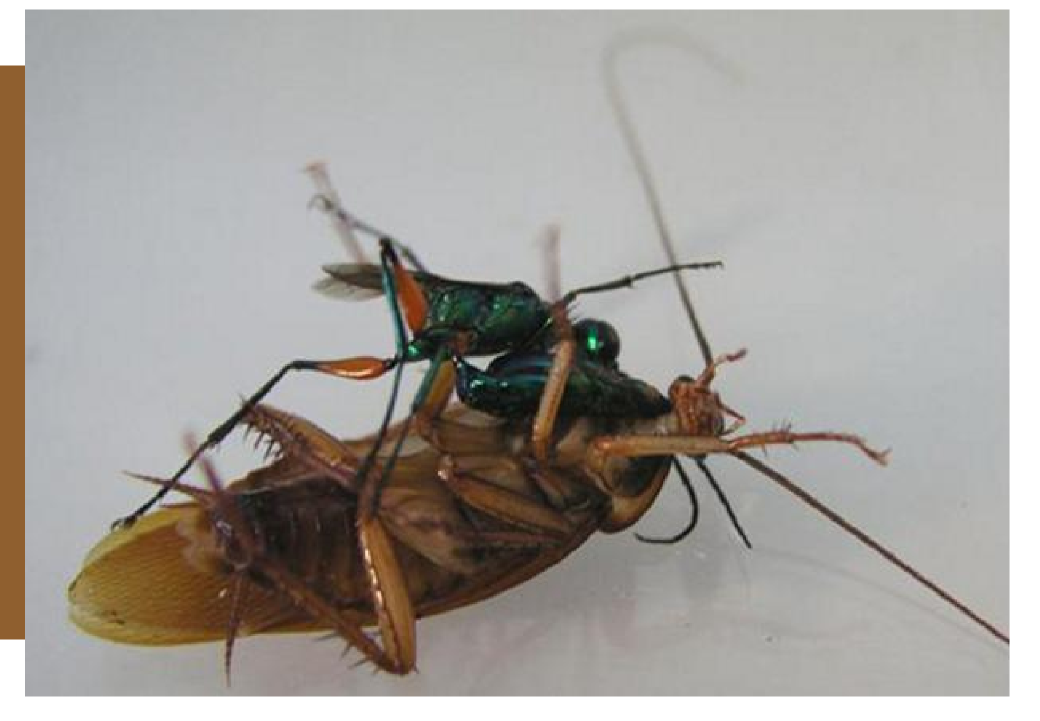
سبتمبر – أكتوبر 2008

الأبواب الثابتة

صراع الحشرات

يمكن للزنبور الأخضر (في الصورة) اجراء عملية جراحية على دماغ صرصار ليحوله الى ميت – حي (أو ما علمتنا أفلام السينما أن نسميه Zombie).

يحقن الزنبور الأخضر سماً يعطل عمل الناقل العصبي المرتبط بالإنتباه والحركة و المسمى أوكتوبامين Octopamine... عندما يتحول الصرصار الى حالة العبودية للزنبور، يقوم الأخير بزراعة يرقاناته فيه. إذاً، لماذا يحتاج الزنبور الى عمل جراحة دماغية للصرصار؟ لأن ما تحتاج إليه يرقاناته هو أسبوع واحد قبل النضوج، والسم الذي يحقنه الزنبور في دماغ الصرصار يبقيه في حالة العجز تلك لمدة أسبوع... مع ابقائه على قيد الحياة بالطبع.





للإتصال بنا

للتعليق على محتوى المقالات و تقديم اقتراحات خاصة بالمجلة في أعدادها القادمة، و للراغبين في الإعلان، يمكنكم مراسلتنا على أحد العناوين التاليـة:

editor@sci-prospects.com
sci_prospects@yahoo.com

الرجـاء كتابة الاسم و الدولة المرسل منها الايميل بوضوح في مراسلاتكم.

للحـصول على معلومات إضـافية عن المجلـة، يمكنكم زيارة موقع المجلة على الإنترنت:

www.sci-prospects.com

كلمة العـدد

نرحب بكم في عددنا هذا من "آفاق العلم" ونتمنى أن يلاقي محتواه والموضوعات التي اخترناها فيه اعجـابكم.

شـهدت الأسابيع القليلة الماضية العديد من الإنجازات والتطـورات في المجـال العـلمي بحـقول مختلفة منه؛ لعل أبرزها كان بدء العمل في مسـرع الجسـيمات الأكبر في العـالم على الحـدود السـويسرية الفرنسية ثم العـطل الذي تسـبب في وقفه وفي خـيبة أمل كـبيرة في الوسـط العـلمي... هـذا هـو محـور البحـث في مقـال "الآلة التي تبحث عن أصـل الكـون".

مقـال آخـر يبحـث في مـوضـوع يصـاحـبنا في حيـاتـنا اليومية وفي معـتقداتنا وفي نظـرتـنا الى أحـداث العـالم: "مـن أين جـاء الشـر؟".

اضـافة الى العـديد من الموضوعات والأخـبار الأخـرى.

نتمنى لكم قراءة ممتعة و مفيدة.

إياد أبو عـوض - رئيس التحـريـر
eyad_abuawad@sci-prospects.com

تأكيد وجود المـاء على المريخ

كشفت التحاليل المخبرية التي تمت على متن المسبار الأمريكي فينيكس **Phoenix** الموجود عند القطب الشمالي للكوكب الأحمرعن وجود الماء في عينة من رمال تم استخراجها من عمق خمسة سنتيمرات تحت السطح بواسطة الذراع الآلية للمسبار... والمرحلة المقبلة هي بلا شك البحث عن آثار للحياة في حاضر المريخ أو ماضيه... مع أن العديد من المؤشرات تؤكد هذه الإحتمالية، إلا أنه لم يتم العثور حتى الآن على أية أدلة على وجود كائنات حية بدائية (كالبكتيريا) على المريخ... حدث آخر كان تمكن المسبار من رؤية ثلوج تتساقط على سطح الكوكب... وكنتيجة لهذا فقد تم تمديد الفترة المفترض أن يعمل خلالها فينيكس على المريخ، إلا أن العلماء يعتقدون أن احتمالية استمراره في العمل بعد انتهاء فصل الشتاء على القطب الشمالي متدنية جداً... فهو قد لا يتمكن من مواجهة درجات الحرارة المنخفضة هناك.



منافس جديد لغوغل

رغم نجاح محرك البحث غوغل في السيطرة على سوق الإنترنت ليس فقط فيما يتعلق بعمليات البحث التي يقوم بها المستخدمون بل في مجالات أخرى كالبريد الإلكتروني والأخبار وغيرها، فهناك رغبة من العديدين في الحصول على جزء مهما كان صغيراً من المساحة التي يتحكم بها غوغل... الجديد في الأمر أن منافسه الجديد ليس غريباً عنه، فمؤسسة محرك البحث الجديد **Cuil** (والتي تلفظ **Cool** أو كُول) كانت من العاملين في شركة غوغل... أنا باترسون **Anna Patterson** في الواقع هي من قامت بإنتاج نظام الفهرسة **Indexing System** الخاص بغوغل... يمكنكم تفقد المحرك الجديد على العنوان:

www.cuil.com



أدمغة أكبر... حياة أطول

توصلت دراسة قام بها باحثون من جامعتي **Duke** الأمريكية و زيوريخ السويسرية الى أن حجم الدماغ ارتبط خلال مراحل التطور البيولوجية بطول العمر... بعد دراستهم لـ 28 نوعاً من الرئيسيات **Primates** (من بينهم الإنسان)، وجدوا أنهم طوروا أدمغة كبيرة لتمكنهم من البقاء في ظروف صعبة.

بفضل الأدمغة الكبيرة، تمكنت هذه الأنواع من اكتشاف طرق جديدة للحصول على الطعام، للهروب من الحيوانات المفترسة، ولتبادل المعارف مع أفراد آخرين من نوعهم... كل هذا للتمكن من التفرغ للتكاثر والعناية بالصغار بشكل أفضل.

مجموعة من صغار ليمور مدغشقر: مع التطور اكتسب دماغاً أكبر.





الناسخـون... سـمهم كان الحـبر

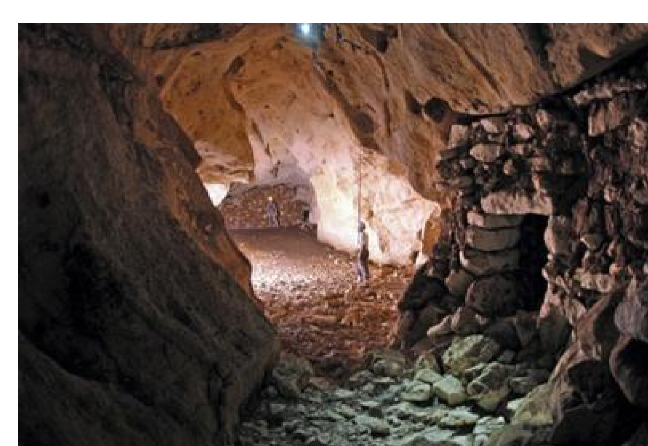
وفقاً لنتـائج دراسـة قام بـها باحثـون في جـامعـة **Syddansk Universitet** الدانماركـية تم نشرهـا في مجلـة **Journal of Archaeological Science**، فـإن الرهـبان الذيـن كـانوا يعـملون على نسخ الكتب في منتصـف الألفية المـاضـية كـانوا يموتون بسـبب تعرضـهـم لكميات كبيرة من مـادة الزئبـق التي احتواها أحد الأحبار التي كـانت مستخدمة في الكتـابة؛ الأحمر.



"كـانت العـادة، علـى الأرجـح، لعق فرشـاة الكتـابة قبل البدء في العمل لسنّـهـا وجـعـلها أكثر حـدة" يـؤكد البحث المـنشـور.

يعتـقد المختصـون أن الكتـبة القدمـاء استـخرجـوا اللـون الأحمر من احدى خـامات الزئبـق والمسماة الزنجفـر **Cinnabar** المكونة بشـكل رئيسي من مـادة كبريت الزئبق **Mercury sulfide** والتي يكـون لونـها ضـارباً الى الحـمرة.

بـوابـة المـايا السـفلية



تـم اكتـشاف مجمـوعـة من المعـابـد الحـجـرية والأهرامـات في 14 كـهفاً تحت الأرض (بعضهـا تحـت المـاء) في شـبه جـزيرة **Yucatán** في المكسيك... ويعتـقد علمـاء الآثـار أن هـذه الإنشـاءات تعـود الى حـضـارة المـايا وأن بـنـاءهـا جـاء بوحـي من المعتـقدات الدينية والتي كـانت تـؤكد عدداً من الحـقـائق الخـاصـة بالحـياة بعد المـوت... يقـول غويليرمـو دي أنـدا **Guillermo de Anda** رئيس فريق البحث في الموقع أن هـذه الكـهـوف قد تـكون بـوابات لعـوالم أخرى مرتـبطة، وفقاً ً لمعتـقدات المايا، بالظـلام والخـوف والوحـوش.

قال العـاملون علـى فحـص مـوجـودات هـذه الكـهوف أن أقدم مـا تـم العثـور علـيه هـو إنـاء يعـود الى ألف وتسعـمائة عـام مضـى إضـافة الى تـماثيل وأعمدة يعـود تاريخ صـنعهـا الى الفتـرة بـين العـامين 850-750 للميـلاد.

كـمبيوتر أثـري

أكد بحـث حديث قـام بهـا أليكسـاندر جـونـز **Alexander Jones** من معـهـد دراسـات العـالم القديم في نيـويورك أن مـا يعـتقد أنـه كـان الكمـبيـوتر الأول في التـاريخ البشـري، والذي تـم العثـور عليـه في العـام 1901 عند شـواطئ جـزيرة كـريت، تم انشـاؤه في القـرن الأول قبـل المـيلاد في جـزيـرة صـقلية.

جـهـاز الكمـبيـوتر البدائـي هـذا والمسـمى **Antikythera Mechanism** كـان يسـتخدم مـن قبل الإغـريق والرومـان في القـدم لحـسـاب حـركـات الكـواكـب.

يحـتوي هـذا الجـهـاز علـى دواليـب وتـروس مـن الممـكن مـقارنتـهـا بمـا كـان مستـخدمـاً في صـنـاعـة السـاعـات في القـرن الثـامـن عشـر.



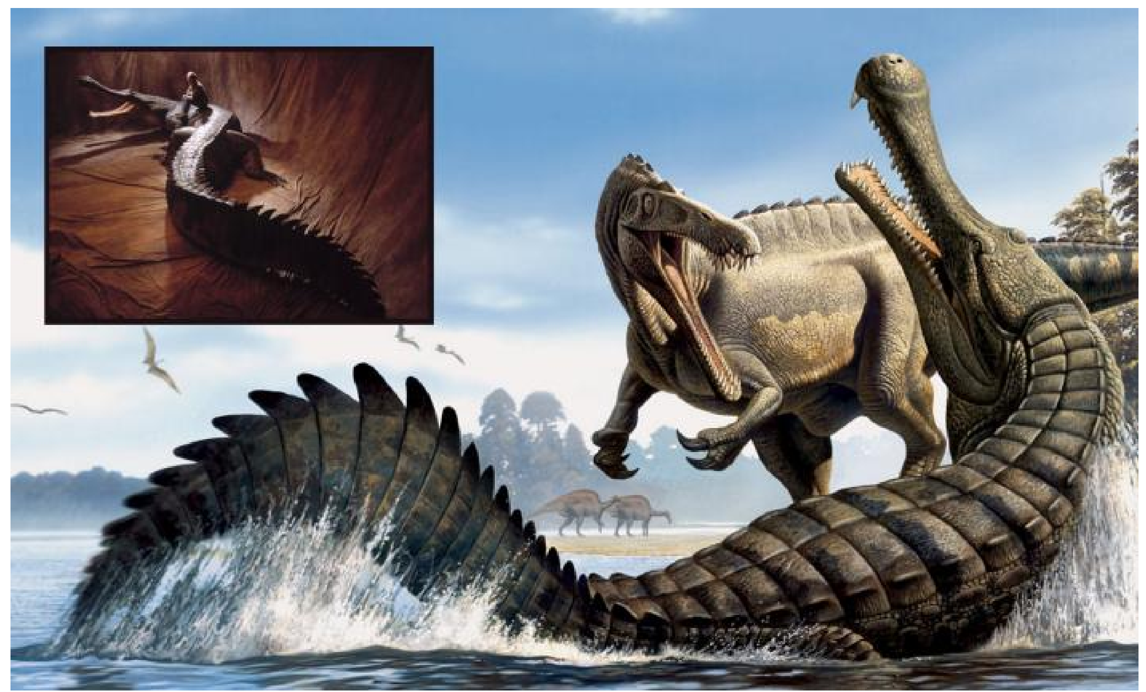


التمساح الإمبراطوري

وحش عملاق من قبل التاريخ... إنه **Sarcosuchus Imperator**؛ تمساح ضخم... حجم هذا الوحش المرعب يتسبب بالخوف والتعرق إذا بدأنا في تخيل الإلتقاء به؛ بلغ طوله 12 متراً و وزنه ثمانية أطنان... لإدراك المعنى الحقيقي لهذه المقاييس، علينا معرفة أن أضخم تمساح موجود اليوم في العالم هو تمساح المياه المالحة (أو **Saltwater Crocodile**) الذي يبلغ طوله 6.3 متراً ووزنه لا يتجاوز 1.3 طناً.

عاش هذا الحيوان قبل 110 ملايين سنة وكان طول أسنانه يصل الى 15 سنتيمتراً... هذه المعلومات توصل إليها عالم المستحاثات الأمريكي بول سيرينو **Paul C. Sereno** بعد دراسته لجمجمة هذا التمساح اضافة الى أجزاء من عظامه تم العثور عليها في الجزء النيجيري من صحراء **Ténéré**... إلا أن هذا ليس كل شيء؛ فقد وجد سيرينو أدلة تؤكد أن هذا العملاق كان يعيش لعشرات السنين (بين 50 و 60 عاماً).

جدير بالذكر أن طول جمجته وحدها بلغ 1.78 متراً؛ أي طول رجل بالغ متوسط البنية.



صورة تخيل فيها الرسام مواجهة بين التمساح الإمبراطوري و نوع من الديناصورات عاش في الحقبة ذاتها يسمى **Suchomimus Tenerensis**

<u>في الصورة الصغيرة</u> يمكنكم مقارنة حجم التمساح بالإنسان.

إكتشاف كويكب جديد

الكويكب الجديد الذي يمكن اعتباره مذنباً دون ذيل هو آخر الأجرام التي تم اكتشافها في مجموعتنا الشمسية... الإسم الذي تم اعطاؤه له هو **2006 SQ372**... يبعد هذا الكويكب عن الأرض مسافة ثلاثة مليارات كيلومتر (أي أنه أقرب الى الشمس من نبتون)... يدور حول الشمس مرة كل 22 500 سنة تكون أبعد مسافة بينه وبين الأرض خلال هذه الرحلة 241 مليار كيلومتر... ويعتقد العلماء أنه قد جاء من داخل غيمة أورت Oort Cloud الموجودة في طوق على مسافة سنة ضوئية واحدة من الشمس.

مدينة الكريستال

سيكون البناء الأكبر في العالم وسيظهر في العاصمة الروسية موسكو على بعد ثمانية كيلومترات من الكرملين خلال الأعوام الخمسة القادمة.

اسم هذا المبنى سيكون جزيرة الكريستال وسيحمل توقيع المهندس المعماري الإنجليزي نورمان فوستر **Norman Foster**.

يشبه المبنى، كما كشف عن تصميمه فوستر، برجاً فاتناً كالأبراج التي كنا نراها ونقرأ عنها عندما كنا أطفالاً في القصص الخيالية كسندريلا أو الأميرة الصغيرة... سيصل ارتفاع قمة المبنى الى 450 متراً وسيتحدر منها هيكل لولبي من الفولاذ والزجاج ليصل عند قاعدته الى بناء يغطي مساحة 2.5 مليون متر مربع (أي أكبر من مبنى وزارة الدفاع الأمريكية "البنتاغون" بأربع مرات).

سيحتوي هذا المبنى الضخم على ثلاثة آلاف غرفة فندقية، تسعمائة شقة، مدرسة، متحف، صالة سينما، مسارح، ومحلات تجارية مختلفة لخدمة 30 ألف زائر في الوقت ذاته.

ستكون جزيرة الكريستال مغطاة بألواح شمسية وتوربينات هوائية تضمن توفير اكتفاء ذاتي من الطاقة دون الحاجة الى أي مصدر خارجي.

الكلفة النهائية للمشروع: 4 مليارات دولار.

متى سيموت آخر نجم في الكون ؟

تكونت النجوم الأولى في الكون بعد ما يقارب المليون عام على الإنفجار العظيم **Big Bang** الذي حدث قبل 13.7 مليار عام... في تلك الحقبة، تشكلت أيضاً الثقوب السوداء الأولى التي قامت بـ"ابتلاع" النجوم (التي كانت حولها) محيطة نفسها بسحب من الغاز ذات حرارة شديدة الإرتفاع... منذ ذلك الوقت، نشأت مليارات النجوم، ثم تطورت وماتت... الحقبة الحالية تشهد ولادة و وجود عدد كبير من النجوم ما دفع الفلكيين الى تسميتها بـ "حقبة النجوم". هذه الحقبة ستستمر حتى تتحول جميع النجوم الى أقزام بيضاء **White dwarfs** أو بولسار **Pulsars** أو ثقوب سوداء... سيكون عمر الكون حينها 100 ألف مليار عام وستموت بهذا آخر النجوم المتبقية... وبعد ذلك سوف "تتبخر" تلك الأجسام المتبقية أيضاً.

لماذا لا يختلط صفار البيض ببياضه ؟

المح أو ما يعرف بصفار البيض هو نواة خلية البيضة ومكان تطور الجنين وهو محمي بغلاف تكون وظيفته حفظ المادة المغذية داخله وتعمل على منع اختلاط المح ببياض البيض أو ما يعرف بالزلال.

في حقيقة الوضع، المح يشكل المادة الغذائية الرئيسية للجنين و هو مكون من الماء بنسبة 52%، من البروتين بنسبة 17%، من الدهون بنسبة 29%، ومن السكر والمعادن والفيتامينات والكاريتونيد بنسبة 2%.

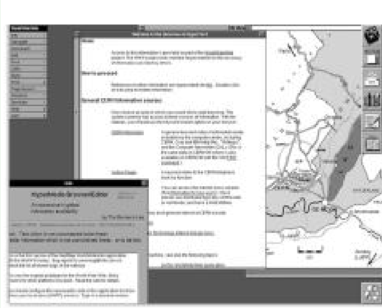


الغلاف المحيط بالمح هو عبارة عن غشاء رقيق لامع وضارب الى الصفرة يسمح للماء بالدخول إلا أنه يمنع المحلول الرطب الداخلي من الخروج... يذكر أن قطر المح 2.5سم في حالة بيضة الدجاجة.

ماذا كان عنوان أول صفحة انترنت؟

تم اختراع الـ **World Wide Web** في منظمة **CERN** في جنيف عام 1989... أول عنوان انترنت في التاريخ و أول خادم **Web** وأول موقع كان **info.cern.ch** والذي لا يزال هو عنوان موقع مختبر فيزياء الجسيمات في جنيف... أول صفحة انترنت (في الصورة) صدرت في الخامس والعشرين من ديسمبر عام 1990 وكان عنوانها

http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html

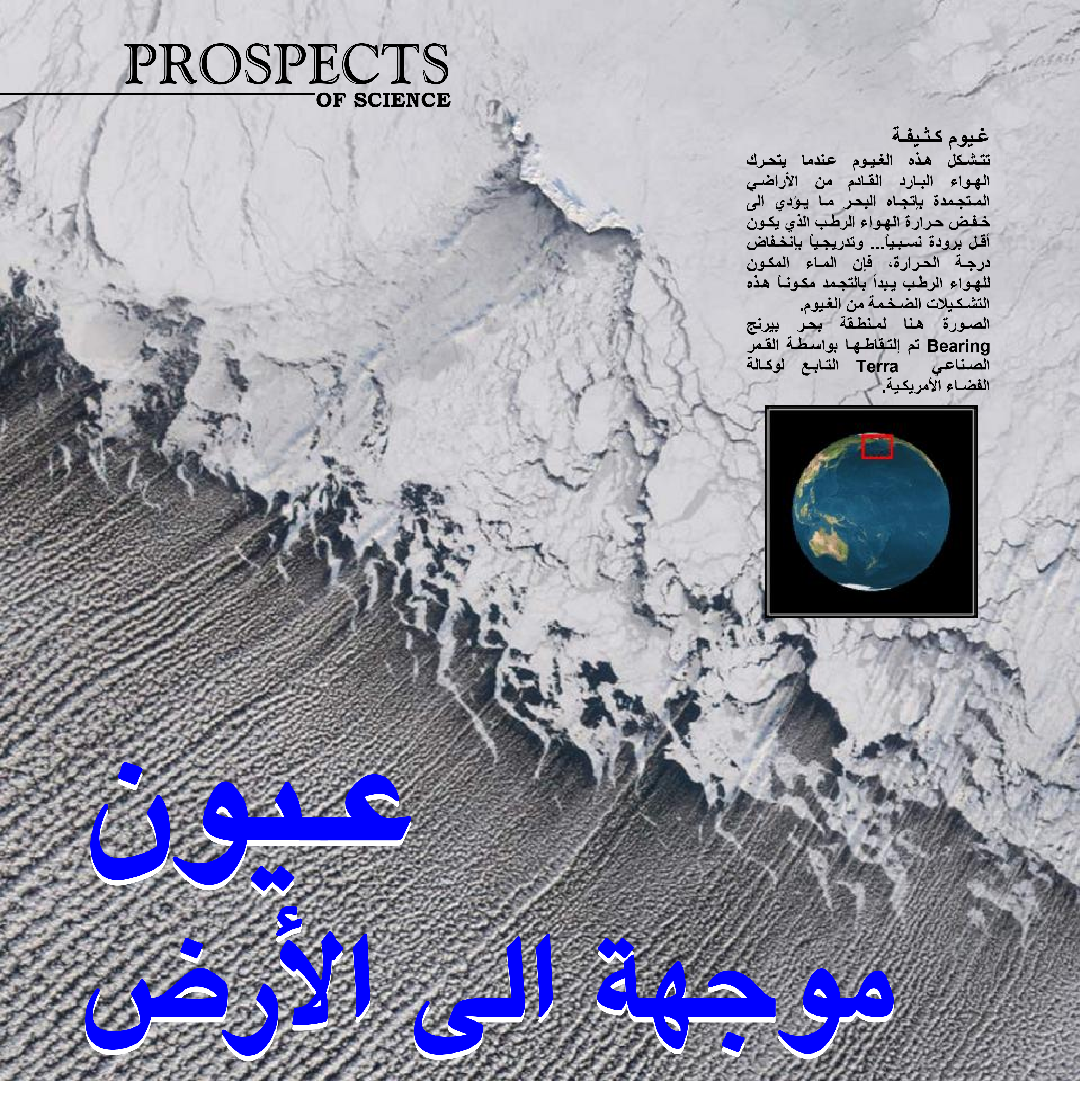


احتوت الصفحة على معلومات عن الشبكة العنكبوتية العالمية **WWW**. هذا العنوان يوصلك اليوم الى موقع **CERN**.

ما هي اللغة الأسهل تعلمها؟

من الصعب تحديد اللغة المحتوية على نظام قواعدي وآخر خاص ببناء الجمل وآخر صوتي أكثر سهولة للتعلم مقارنة باللغات الأخرى في العالم... عامل مهم يحكم درجة السهولة أو الصعوبة في تعلم لغة جديدة هو قرب أساسها من اللغة الأم... فبالطبع من الأسهل على إيطالي تعلم اللغة الإسبانية أو الفرنسية مع أن قواعد اللغة الإنجليزية أسهل فيما يتعلق بالقواعد والمصطلحات المستخدمة... ما يتوجب معرفته أن أي طفل عمره ثلاث سنوات يعرف بصورة أساسية استخدام مفردات وقواعد اللغة التي يتحدثها والداه... من جانب آخر سيكون من الصعب على أي شخص يتحدث الإنجليزية تعلم الصينية أو العربية... بالطبع تعلم لغة جديدة أسهل كلما صغر عمر المتعلم.





غيوم كثيفة

تتشكل هذه الغيوم عندما يتحرك الهواء البارد القادم من الأراضي المتجمدة بإتجاه البحر ما يؤدي الى خفض حرارة الهواء الرطب الذي يكون أقل برودة نسبياً... وتدريجياً بإنخفاض درجة الحرارة، فإن الماء المكون للهواء الرطب يبدأ بالتجمد مكوناً هذه التشكيلات الضخمة من الغيوم.

الصورة هنا لمنطقة بحر بيرنج Bearing تم إلتقاطها بواسطة القمر الصناعي Terra التابع لوكالة الفضاء الأمريكية.

عيون موجهة الى الأرض

الأقمار الصناعية المحيطة بالأرض من جميع الإتجاهات تقوم، ودون توقف، بإرسال صور لمواقع جغرافية مختلفة... بعض هذه الصور تلتقطه الكاميرات البصرية المعروفة، أما البعض الآخر فيلتقط بإستخدام مرشحات خاصة Filters تظهر لنا تفاصيل لم يكن من الممكن رؤيتها في الماضي.



فروع النهر

ما يبدو هنا كشرايين داخل كائن حي هو منطقة الدلتا لنهر كولورادو في خليج كاليفورنيا بالولايات المتحدة والذي يتفرع كجذور الأشجار في المنطقة الرملية المحيطة... هذه الفروع تحول ما يقارب مليوني فدان الى أهوار بما تحمله من رواسب قادمة من الأخدود العظيم (Grand Canyon).





حركة مائية ضخمة

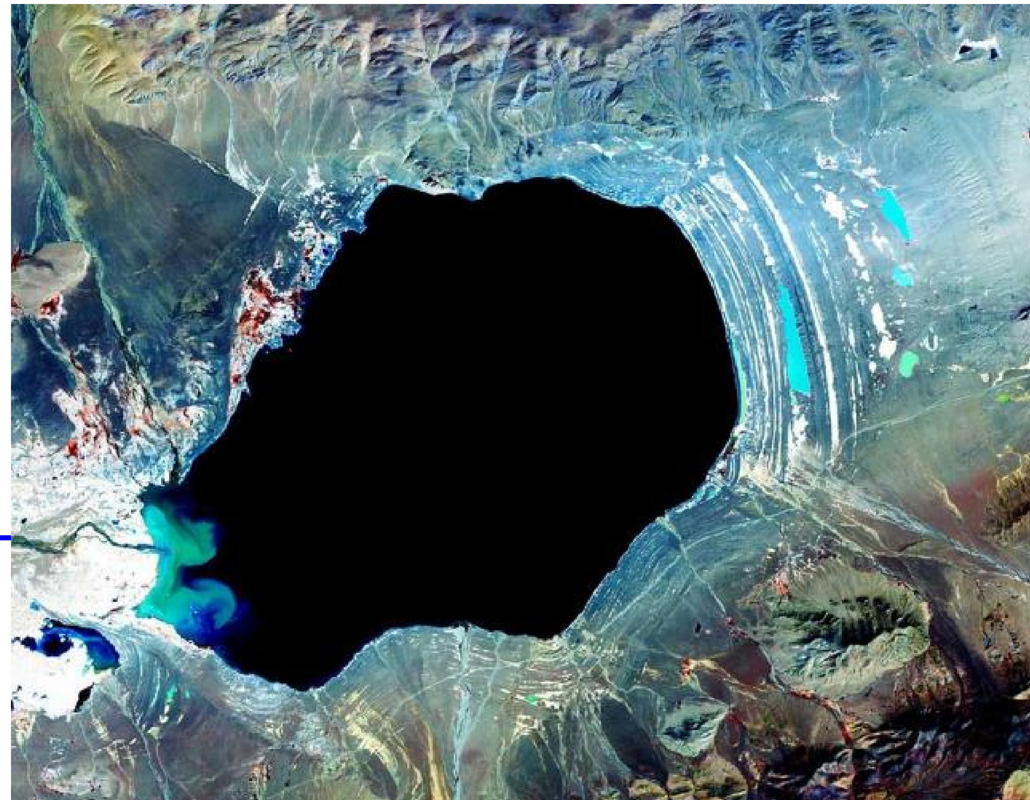
شلالات نياجارا... يتوقع العلماء أن ينتهي هذا المشهد الطبيعي بشكل كامل خلال 25 ألف عام... تشير المعلومات التي حصل عليها العلماء أن مياه الشلال تراجعت بما يعادل 102 متراً في الفترة بين 1842 و 1927... كمية المياه الجارية لتكوين هذه الشلالات والبالغة 498 64 متر مكعب في الثانية تكفي لتغطية حاجة دولة بحجم قطر لمياه الشرب لعشرين عاماً.



ثقب في الأرض

منجم Toquepala في البيرو... يصل عمقه الى ثلاثة آلاف متر وتصل مساحة الفتحة التي يشكلها الى 6.5 كيلومتراً.
من هذا المنجم، يتم استخراج النحاس والفضة والذهب بشكل رئيسي ويعتبر من أضخم المناجم في العالم.
الصورة إلتقطها رواد الفضاء على متن المحطة الفضائية الدولية في الثاني والعشرين من سبتمبر 2007.





بقعة سوداء في التبت

Dagze Co هي احدى أكبر البحيرات التبت حيث تبلغ مساحتها 260 كيلومتراً مربعاً.
من الممكن، في هذه الصورة، رؤية الدوائر المحيطة بالبحيرة نفسها والتي تشير الى الحقب الجيولوجية السابقة والتي تؤكد أن مساحة البحيرة كانت أكبر مما هي عليه اليوم بكثير.
يعزو عدد من العلماء هذا التقلص في مساحة البحيرة وكمية المياه الى ظاهرة الإحترار العالمي.

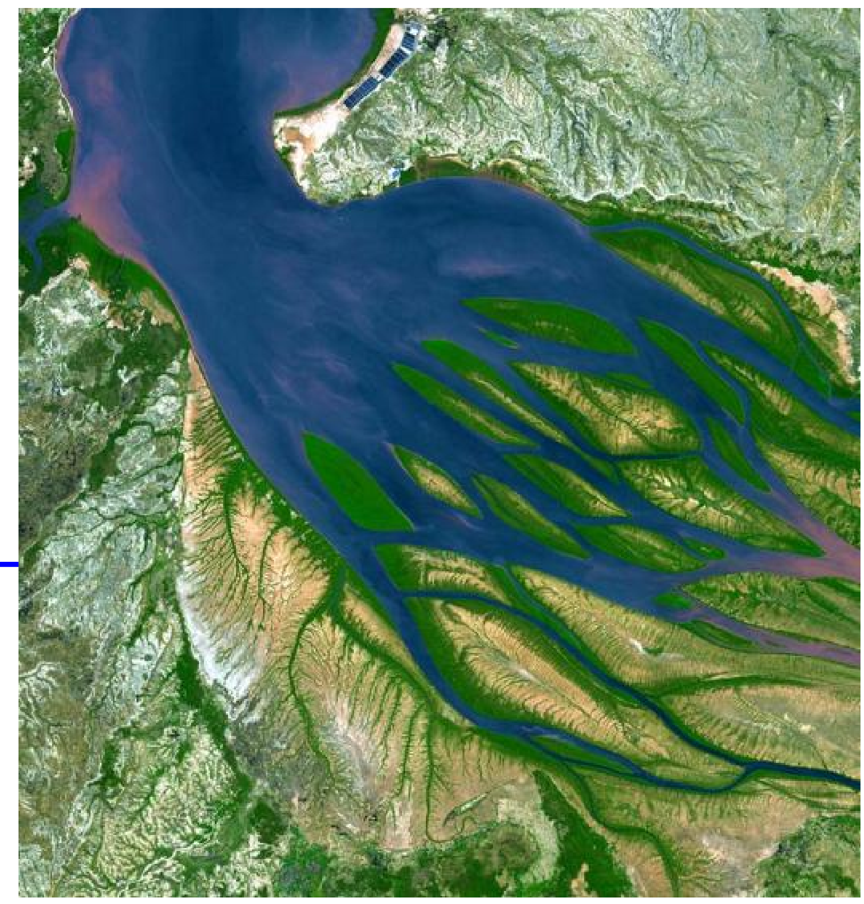




عاصفة في الصحراء

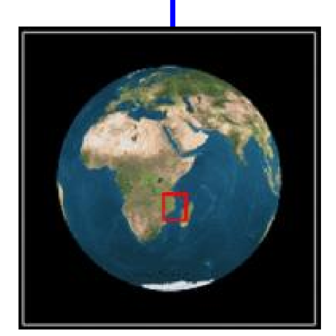
عواصف الرمال والغبار تتكون عادةً في المناطق الجافة والتي تكون فيها النباتات قليلة... إذا ما كانت سرعة الرياح كبيرة، فإنها تحمل ذرات الغبار لتكون غلافاً بين الأرض والسماء.
هذه الصورة لعاصفة في صحراء جوراب شمال تشاد الواقعة في وسط القارة الإفريقية.





كارثة بيئية

بين افريقيا وجزيرة مدغشقر، توجد منطقة مائية تسمى قناة موزامبيق يبلغ طولها حوالي 1 700 كيلومتراً ويتراوح عرضها بين 400 و 1000 كيلومتر... يصب في هذه المنطقة نهر مدغشقر الرئيسي (بيتسيبوكا)... الطمي المحمول من قبل هذا النهر أدى الى انشاء جزر صغيرة من الرمال... والتعديلات الجغرافية التي سببها هذا الأمر تؤدي الى وقوع كارثة بيئية في الجزيرة؛ فقطع الأشجار المتواصل في غابات الجزيرة سرع ظهور آثار عملية التعرية والرواسب التي تؤدي تدريجياً الى تدمير الطبيعة في هذه المنطقة.



PROSPECTS
OF SCIENCE



من أين جاء الشر؟

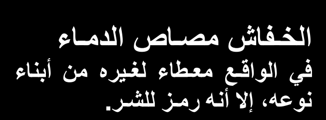
لماذا يتصرف الإنسان في بعض الأحيان بصورة فاضلة وأخلاقية وفي حالات أخرى يكون قادراً على ارتكاب أفظع الجرائم؟ سؤال حاولت المدارس الفكرية والدينية الإجابة عليه منذ بدء التاريخ.

قصة المهندس النمساوي جوزيف فريتزل الذي قام باحتجاز ابنته واغتصابها لما يقارب الربع قرن في قبو منزله، أو قصة السيدة الأمريكية تشاينا أرنولد التي قامت بقتل طفلتها الرضيعة بوضعها في فرن المايكروويف، وقصص الحروب والتعذيب التي تغطي كافة أرجاء الأرض... أمام كل هذه القصص، تتبادر الى الذهن أسئلة في غاية الأهمية: ما هو الشر؟ لماذا هو موجود؟ هل الإنسان شرير الى هذا الحد؟ ولماذا؟

الإجابات مختلفة، لكنها ليست مقنعة دائماً... بعض الفلاسفة، كسقراط، يرون أن الشر هو مجرد الجهل وعدم القدرة على فهم ماهية الخير... أما بالنسبة لآخرين كهيغل، فالشر هو الوجه الآخر للخير، وجه لا مفر منه ولا بديل عنه... أديان كثيرة، على الجانب الآخر، تتحدث عن الشر المطلق الذي هو فوق العالم الطبيعي الذي نعرفه: إنه الشيطان... إلا أن رجال الدين يتحدثون عن الإله العادل والرحيم واللطيف، لكنهم يختلفون عندما يتم التوجه إليهم بالسؤال: لماذا يوجد هذا الشيطان؟ لماذا لم يترك الإله الكون خيراً بالمطلق؟ الفيلسوف الإغريقي أبيقور **Epicurus** (324-270 قبل الميلاد) قام بوضع معضلة لا تزال قائمة حتى الآن حول هذا الشأن: «الرب، إما أن يكون راغباً في إزالة الشر لكنه لا يستطيع، أو أنه يستطيع لكنه لا يريد، أو أنه لا يريد ولا يستطيع... إذا كان يريد ولا يستطيع، فهو عاجز؛ إلا أن هذا ليس من مواصفات الرب... وإذا كان يستطيع ولا يريد فهو

يعيشون معاً: الخير والشر المجسدان في شخصيتين مختلفتين (دكتور جيكل ومستر هايد) يعيشون في شخص واحد... هكذا وصف روبرت لويس ستيفنسون النزاع الأخلاقي.




الخفاش مصاص الدماء
في الواقع معطاء لغيره من أبناء نوعه، إلا أنه رمز للشر.



بارت سيمبسون
يصل به الأمر حتى الى احراق ربطة عنق والده.





دارث فيدار
في "حرب النجوم" يجسد النموذج الأصلي للشرير.





ليكس لوثر
المجرم ورجل الأعمال الذكي المعادي لسوبرمان.





العمل يحررك: هذه ترجمة الكتابة على بوابة معسكر الإعتقال النازي "أوشفيتز"... المعسكر بحد ذاته تحول الى رمز للشر.

ليس خيّراً؛ وهذا عكس مواصفات الرب تماماً... إذا كان لا يريد ولا يستطيع، فهو عاجز وليس خيراً، أي أنه ليس رب على الإطلاق... أما إذا كان يريد ويستطيع، فلماذا الشر موجود إذاً؟».

تعريف الشر المتوافق عليه بين الجميع هو أنه نقيض الخير؛ أي أنه كل ما لا يرغبه أحد... أما البحث عما هو أكثر دقةً من هذا فسيدخلنا في خلافات معقدة... لماذا؟ فلنأخذ مثال القتل: فمع أننا جميعاً نعتبره تمثيلاً فعلياً للشر؛ إلا أنه كان ضرورياً لوضع حد لطموحات هتلر المجنونة مثلاً... كذلك فالعديد من الأديان تعتبر القتل الناتج عن الحروب سبيلاً لنشر الخير (كالجهاد في الدين الإسلامي، والحروب الصليبية في الدين المسيحي وغيرها).

اليوم، علماء الإجتماع والنفس والإيثولوجيا (أو السلوك الحيواني) والتطور البيولوجي يعملون على دراسة الشر بصورة أكثر واقعية دون أن يتوقعوا الوصول الى تعريف كلي شامل... بل من أجل التوصل الى سبب وجوده... الطب تمكن من اخبارنا أن أشكالاً عديدة من التصرفات العنيفة من الممكن عزوها الى حالات مرضية نفسية... عالم الإيثولوجيا النمساوي **Eibl Eibesfeldt** من معهد ماكس بلانك ومؤسس الفرع العلمي "الإيثولوجيا البشرية" يرى الخير والشر، الإيثار والأنانية كتصرفات غريزية في الإنسان كانت نتاجًا للتطور البيولوجي خلال ملايين السنين: وهو صراع مستمر بين غريزة التملك والدفاع عن المجال الحيوي (**Territory**) لذلك الإنسان من جانب وبين غريزة التعاون مع الآخرين من جانب آخر.

لماذا يوجد الإيثار؟

يقول البروفيسور ستيفان هارناد **Stevan Harnad** الباحث في جامعة كيبك في مونتريال : « كي يكون الإيثار موجوداً، يجب أن تكون الحاجات الأساسية للإنسان (كالماء والطعام والمسكن والجنس) مشبعة »... لهذا فالأفراد في مجتمعات الدول الأوروبية الشمالية، حيث هناك توزيع عادل للثروة وهناك ظروف رفاهية أفضل، لا يعانون من الظلم وهناك شر أقل... في حين أنه في الدول التي تشح فيها المصادر والثروات وتزيد فيها الكثافة السكانية، يكون

مفهوم الشر: منذ بدء التاريخ وحتى اليوم

ما هو الشر؟ سؤال حاول الإنسان ايجاد اجابات له على مر العصور... ومع طول المدة التي استغرقها البحث في ماهيته، فالإجابة النهائية لا زالت بعيدة.

- **الفيلسوف الإغريقي سقراط (470-399 قبل الميلاد) كان يؤكد أن الإنسان هو عبارة عما تمثله روحه؛ أي ما يمثله منطقه و وعيه؛ لهذا فلا داعي لهذا اللهاث المتواصل والمتشنج وراء المتع والثروات... كل هذه مسارات مزيفة... الخير يمكن الوصول إليه عن طريق العناية بالروح... و المعرفة وحدها قادرة على جعل الروح وفق طبيعتها الأساسية الخيّرة والكاملة... ومن هذا التفسير قدم سقراط الوعي والمعرفة على أنهما فضيلة في حين أن الجهل رذيلة... فمن يقترف أموراً شريرة، يقوم بذلك لأنه في حقيقة الأمر يتجاهل الخير؛ لهذا هو ضحية الجهل.**
- **كونفوشيوس أو Master Kung (ولد في الصين عام 551 قبل الميلاد) قدم الأمور بنفس أسلوب سقراط تقريباً... فقد ساند فكرة أن الإنسان خيّر بطبعه وأن الشر ينتج عن الجهل.**
- **الكتب المقدسة تقدم النظام الأخلاقي على أنه قادم من الرب... لهذا فالخير وفقاً لهذه النظرة تحول الى طاعة الأوامر الإلهية... أما الشر فهو ارتكاب الآثام؛ أي مخالفة التعاليم الدينية.**

أبيقور

فيها ظلم أكثر وجرائم أكثر وانعدام للمساواة... و وفقـًا لما كتبه تشارلز داروين عام 1851: « القبيلة المكونة من عدة أفراد مستعدين لتقديم العون لبعضهم البعض بشكل متبادل والتضحية بأنفسهم من أجل المصلحة العامة، ستكون منتصرة على بقية القبائل »... إذاً فإن عملية الإختيار الطبيعي Natural Selection تفضل بقاء واستمرارية كل عضو من تلك القبيلة (و سلالته) على أفراد آخرين قرروا العيش بشكل منفرد

وجهات نظر

هل من الممكن القول أن الشر مسألة نسبية؟ من يرتكب أعمالاً شريرة قد يؤمن بأن ما قام به هو الخير بعينه... البعض قد يرفض هذه الفكرة؛ لكن إذا أخذنا عدداً من الأمثلة حول هذا الموضوع، فستتضح صحته : عندما وقعت أحداث الحادي عشر من سبتمبر، وصم الغرب ما حدث بأنه عمل ناتج عن شر مطلق... إلا أن المسؤولين عن تلك الجريمة، آمنوا أنهم يقومون بعمل سامٍ سيوصلهم الى الجنة... وما قامت به الولايات المتحدة في العراق وأفغانستان، يعتقد الغرب بأنه يجلب الخير لمواطني تلك الدول ولمواطني العالم... إلا أن آخرين يرون ما حدث في سجن أبو غريب وعمليات القتل والإختطاف والفلتان الأمني كلها نتاج للشر المطلق.

في بعض الأحيان حتى الشخص نفسة أو المجموعة ذاتها التي قامت بإرتكاب شر ما، تعود بعد ذلك لتتساءل عن المنطق الذي جعلها ترتكبه معتقدة أنه كان خيراً وقت ارتكابه.

طاعة عمياء

عام 1963، قام العالم النفساني ستانلي ميلغرام Stanley Milgram بنشر إعلان في الجريدة اليومية طالباً عدداً من المتطوعين لتجربة علمية خاصة بالفهم والإدراك... ما أراده ميلغرام فعلاً كان معرفة الحد الذي يمكن أن يصله أي شخص في ارتكاب أعمال شريرة ضمن طاعته للأوامر التي يتلقاها من سلطة عليا... كان على المشاركين الإستماع الى أسئلة توجه الى أشخاص موجودين في غرفة مجاورة (معزولة عن غرفتهم لذلك فهم لم يروا الأشخاص إلا أنه كان بإمكانهم سماع صوتهم) ثم الإستماع الى اجاباتهم... في حالة تقديم شخص ما اجابة خاطئة، توجب على المتطوع أن يقوم بضربه بتيار كهربائي تتصاعد قوته مع زيادة عدد الإجابات الخاطئة حتى تصل الى 420 فولت... ومع أن المتطوعين استمعوا لصراخ الأشخاص الذين تعرضوا للتيار الكهربائي (الذي كان مصطنعاً، فالحقيقة أنهم لم يكونوا موصولين بالكابلات الكهربائية) فقد واصل المتطوعون زيادة التيار حتى وصلوا في بعض الحالات الى الحد الأقصى... هؤلاء الأشخاص لم يكونوا أشراراً؛ بل هم، ككثيرين غيرهم ينفذون الأوامر دون تفكير بالعواقب.



جون ستيوارت ميل
من رواد الفلسفة النفعية

■ الأديان حولت التفكير في العالم الى جزئين، فبدلاً من البحث في الخير والشر ومصدرهما ونتائجهما هنا في عالمنا هذا، تحول التفكير الى ما هو موجود في هذه الحياة وما سيترتب عليه في الحياة التالية... فالخير ستتم مجازاته بموقع أبدي (لا زماني ولا مكاني) هو الجنة، في حين أن الشر ستتم معاقبته بموقع مضاد للجنة في مواصفاتها؛ جهنم.

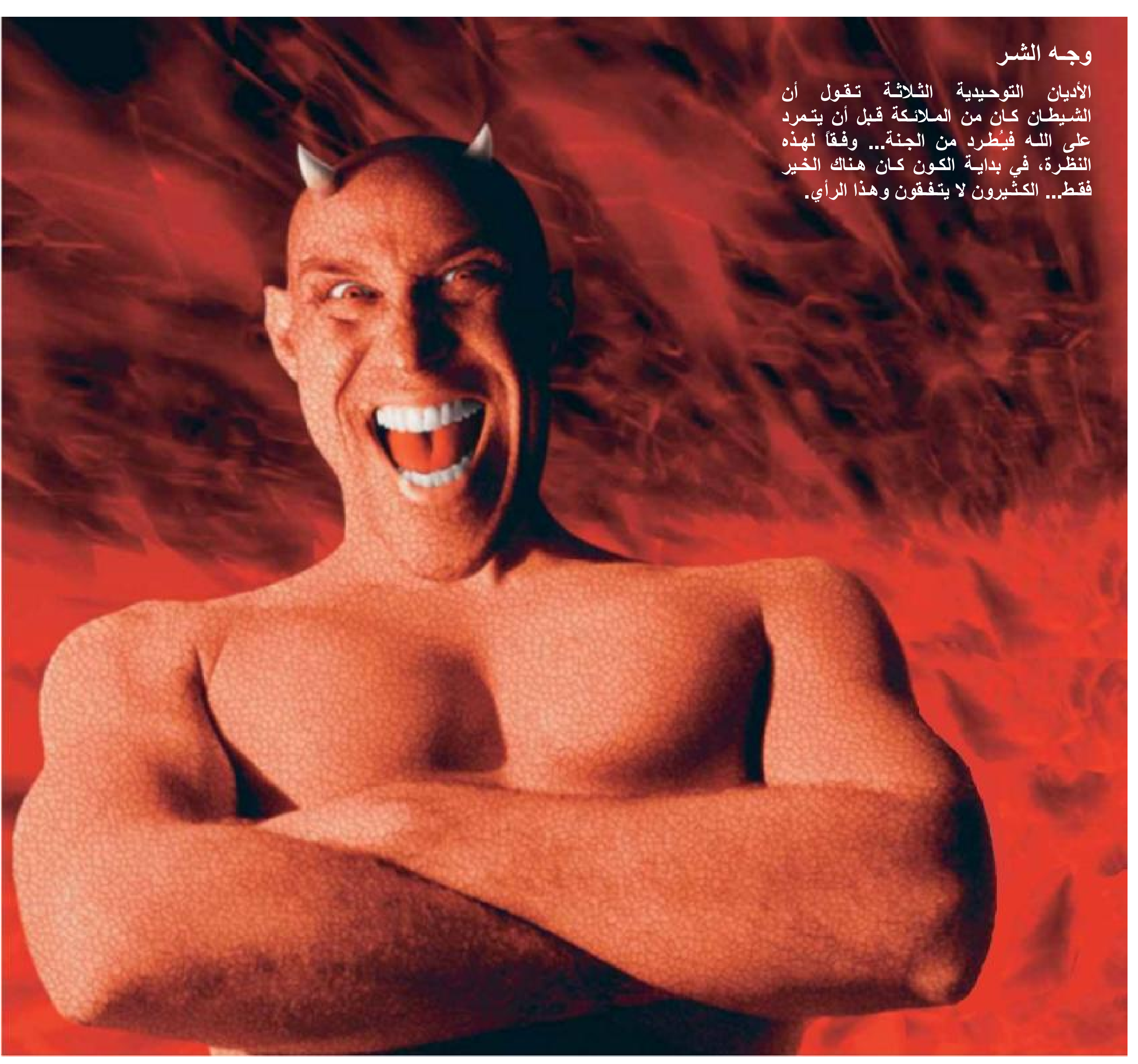
■ الفلسفة الحديثة بحثت أيضاً في معنى الخير والشر بعيداً عن الفكر الإغريقي القديم وعن الفكر الديني الذي عملت على نشره المفاهيم اليهودية-المسيحية-الإسلامية... فالمدرسة الفلسفية النفعية (أو Utilitarianism) ابتداء بجيريمي بينثام (1748-1832) وحتى هنري سيدجويك (1838-1900) تقول أن عملاً ما يكون خيّراً اعتماداً على مقدار إسهامه في النفع العام وبقدر ما يجلب من سعادة لأكبر عدد من الناس.

■ الفلسفة المثالية (Idealism) تجد للشر تبريرات خاصة به... هيجيل (1770-1831) يرى أن الشر ضروري و لا بديل عنه فيما يتعلق بوجود الخير... فلو كان الخير وحده موجوداً، فما الذي سيتوجب عليه مواجهته والإنتصار عليه؟ لذا يجب أن يكون الشر موجوداً... و إلا ببساطة ستكون كل صفحات الكتب عبارة عن أوراق بيضاء.

معتقدات عن الشر

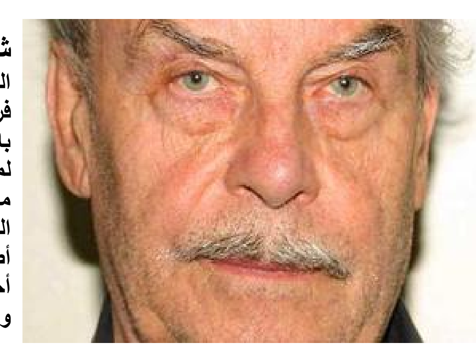
يقول الدكتور روي بوميستر Roy Baumeister أستاذ علم النفس في جامعة فلوريدا: «ما يتوجب علينا معرفته أولاً هو أننا جميعاً قادرين على ارتكاب أمور قد يراها آخرون شريرة، وحشية، و عنيفة... فهذا يعتمد على الظروف المحيطة التي تسمح لنا بتفسير الأحداث».

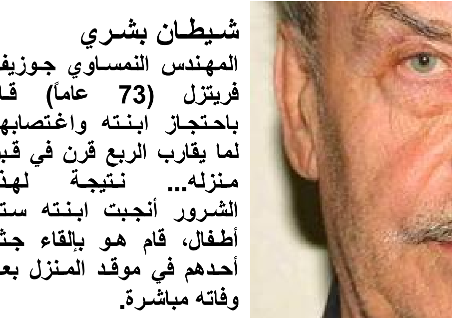
هناك أمور كثيرة يسود اعتقاد بصحتها في حين أنها غير صحيحة... وهذا عدد منها: **1-** ليس صحيحاً أن من يرتكب أموراً شريرة يفعل ذلك دائماً برغبته و بصورة متعمدة... ربما يبدو الأمر هكذا بالنسبة للضحية... أما بالنسبة للمتسبب بالشر، فهناك دائماً عذر مقبول ومبرر منطقي. **2-** ليس صحيحاً أن هناك من يرتكب أموراً شريرة لمجرد شعوره بمتعة ارتكابها... فهناك دائماً سبب يدعوه لذلك ليس هو حب الشر بحد ذاته. **3-** ضحية الشر ليست دائماً بريئة وخيّرة... ففي حالات كثيرة الضحية ترتكب أموراً تؤدي بالطرف الآخر الى ردة فعل شريرة؛ وتجعله مقتنعاً تماماً بأن ما يقوم به له ما يبرره. **4-** الشر ليس حكراً على الإنسان كما تدعي بعض المعتقدات؛ فهو موجود في المملكة الحيوانية أيضاً.



وجه الشر

الأديان التوحيدية الثلاثة تقول أن الشيطان كان من الملائكة قبل أن يتمرد على الله فيُطرد من الجنة... وفقاً لهذه النظرة، في بداية الكون كان هناك الخير فقط... الكثيرون لا يتفقون وهذا الرأي.

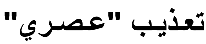




شيطـان بشـري

المهندس النمسـاوي جوزيف فريتزل (73 عاماً) قام باحتجاز ابنته واغتصابها لما يقارب الربع قرن في قبو منزله... نتيجة لهذه الشرور أنجبت ابنته ستة أطفال، قام هو بإلقاء جثة أحدهم في موقد المنزل بعد وفاته مباشرة.





تعذيب "عصـري"

في سجن أبو غريب، سجين عراقي مغطى الرأس وموصولة يداه بأسلاك كهربائية... مع كل وصله الإنسان من حضارة وعلم، كيف يمكن تفسير مثل هذه الشرور؟

لمـاذا الشـر؟

لا يـوجد أي شـخـص يرى نفسه شـريراً على الإطـلاق... كل من يـرتـكـب شـروراً (من وجـهـة نظرك) قـام بهـا لوجود أسباب مشـروعـة ومنـطقية (مـن وجـهـة نظـره)... وفقـاً لرؤيـة أستاذ علم النفس في جـامعـة ستانفورد ألبرت بانـدورا **Albert Bandura**، ربمـا يكـون السـبب هـو أن القـواعد الأخـلاقية لدى الإنسـان ليسـت ثـابتة وعميقة في داخلـه كمـا نعتـقد؛ يعـود هذا الأمـر على الأغلب الى أنـه في المـاضي اضطـر لإرتـكـاب أعمـال مريعـة في صـراعه من أجل البقـاء على قيد الحيـاة؛ متجـاهلاً تـلك القـواعد.

من جـانـب آخر، ومـن أجل البقـاء أيضـاً، فقد كـان ضـروريـاً اظـهـار العـدو بمـواصـفات الشـريـر وذلك لتحـريك المشـاعر المـزروعـة داخلنـا والتـي ترغـب بشـدة في أن نـكـون خـيـّرين حـتى عندمـا نـتـوجـه الى الحـرب لقـتـل الآخـريـن... ولإظـهـار العـدو بتـلك الصـورة، فهنـاك حـاجـة الى آلـة دعـائيـة تـحـرك مشـاعـر أفـراد القـبيلة، المـدينـة، أو الدولـة.

في حـقيقة الأمـر، قـد تـكـون هـذه الـروايات المـختلفة حـول أصـل الشـر و منبـعـه الرئيسي مجـرد أسـلوب ابـتـدعـه الإنسـان مع بـدء تاريخـه ليرمـي مسـؤوليـة أفعـاله (التي لا يرضـى ضـميره عنهـا عندمـا ينـظر إلى مـرآة نفسـه) على قـوة سُفلية سمـاهـا بالشـيطـان أو العـفاريت أو وسـاوس العـالم الآخـر.

لكـن مـا يـتـوجـب علـى الإنسـان فعـله هـو البـدء بتحـمـل نتـائج أفعـاله بنفسـه و النظـر الى الآخـرين كـأفـراد مماثـلين لـه، مهمـا اختـلـفـت أفكـارهـم ومعـتـقداتـهـم وتـاريخـهـم ولغـتـهـم.

قصـة الثقـافة
منذ 35 ألف عام وحتى اليوم

قصـة التطـور
قبل مليون ونصف المليون عام الى 35 ألف عام مضى

للبيـئـة
حب الطبيعة، إيثار بيئي

لجميع الكائنات
الإيثار يصل الى حيوانات أخرى

الإيثار الإجـتـماعي
الإيثار يصبح أعمى ليصل الى أفراد غرباء في المجتمع

نشـوء المجـتمع
الإيثار يصل الى البحث عن توفير الحاجات الضرورية خارج العائلة (القبيلة أو القرية)

الحد الفاصل بين البيولوجيا والثقافة

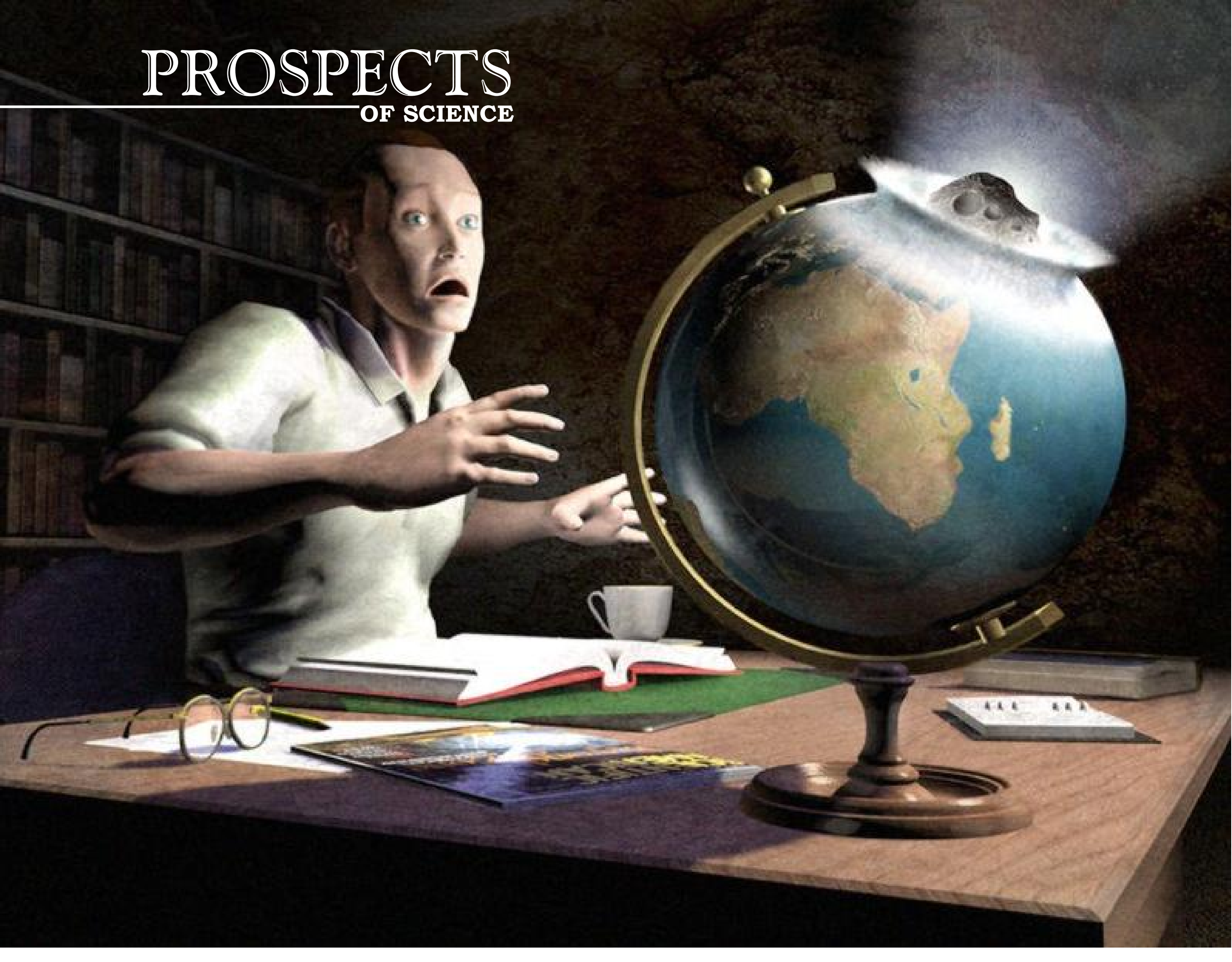
الإيثار تجـاه العـائلة الكـبيرة
الإيثار يمتد ليصل درجات أخرى من القربى (...أخوة، أخوات، أعمام، أولاد، عم)

الإيثار تجـاه العائلة
توفير الحاجات النفسية الضرورية كالأمن والروابط الفردية تجاه الأولاد

الفردية
الطعام، الماء، الأمن والجنس: الهدف الوحيد إرضاء الرغبات الحيويةالإساسية

قصـة الأخـلاقيـات

خلال المليون وخمسمائة ألف عام الماضي، تطور مفهوم الأخلاق الذي كـان يعتمده الإنسـان في تنظيم حياته وعلاقته ببيئته وبالمحيطين به... فمن النظرة الفردية، تطورت المفاهيم الى تلك العائلية، ثم تلك الخاصة بالمجتمع، ثم الدولة... خلال السنوات الـ 35 ألف الأخيرة، بدأت الخيارات الثقافية في التدخل أيضاً في المفاهيم الأخلاقية.



النيزك المدمر

يعمل العلماء دون توقف كي يتمكنوا من حساب مسار كويكب قد يتسبب بدمار كبير إذا ما اصطدم بالأرض في العام 2036... أطلق على الكويكب اسم أبوفيس Apophis وهو يتحرك في الفضاء بسرعة عشرة كيلومترات في الثانية... المختصون يحذرون من أن ما قد يتسبب به اصطدام من هذا النوع سيكون أكبر بمئة ألف مرة من الدمار الذي تسببت به القنبلة النووية التي تم إلقاؤها على هيروشيما في نهاية الحرب العالمية الثانية.

إلا أنه لمعرفة إذا ما كان اللقاء مع كوكبنا محتوماً، فسيكون علينا الإنتظار عشرة أعوام أخرى.

خطر في طريقه إلينا

الصورة، كما تخيلها الرسام، تضع كويكباً في طريقه الى الأرض... خطر مثل هذا سيتطلب تعاون جميع دول العالم واستخدام أكثر التكنولوجيات تطوراً لمواجهته.

في نهاية السبعينات، والتر ألفاريز **Walter Alvarez** الجيولوجي من جامعة كاليفورنيا في بيركلي، بالتعاون مع والده الحاصل على جائزة نوبل في الفيزياء، اكتشف وجود مادة معينة في مصنوعات ايطالية أثرية من الصلصال؛ هذه المصنوعات كانت غنية بعنصر الإيريديوم: وهو معدن نادر يصل عادة من النيازك أو من الغبار الكوني... العنصر ذاته تم اكتشافه في الطبقة الجيولوجية بين حقبتي العصر الطباشيري (قبل 144 – 65 مليون عام) و العصر الثلثي (قبل 65 – 1.8 مليون عام) أي الفترة التي انقرضت فيها الديناصورات... ومنذ ذلك الحين بدأت الفرضيات حول ما يمكن أن يحدث في حالة وجود تهديد جديد اليوم من قبل كويكب قريب من الأرض قد يتحول الى نيزك يصطدم بكوكبنا وما سيتبع ذلك من آثار قد تكون مدمرة.

الحقيقة هي أن الكويكبات تخترق الغلاف الجوي للأرض بإستمرار... إلا أن معظمها صغير الحجم ما يجعله يتبخر قبل وصوله الى سطحها أو أن لا يكون ذي أثر كبير فلا يُرصد أو أن يكون كبيراً بعض الشيء إلا أنه يسقط في صحراء أو في منطقة غير مأهولة فلا يلاحظه أحد.

اليوم هناك أكثر من 400 عالم فلك في كافة أرجاء الأرض يرصدون الأجسام القريبة من الأرض التي تسمى

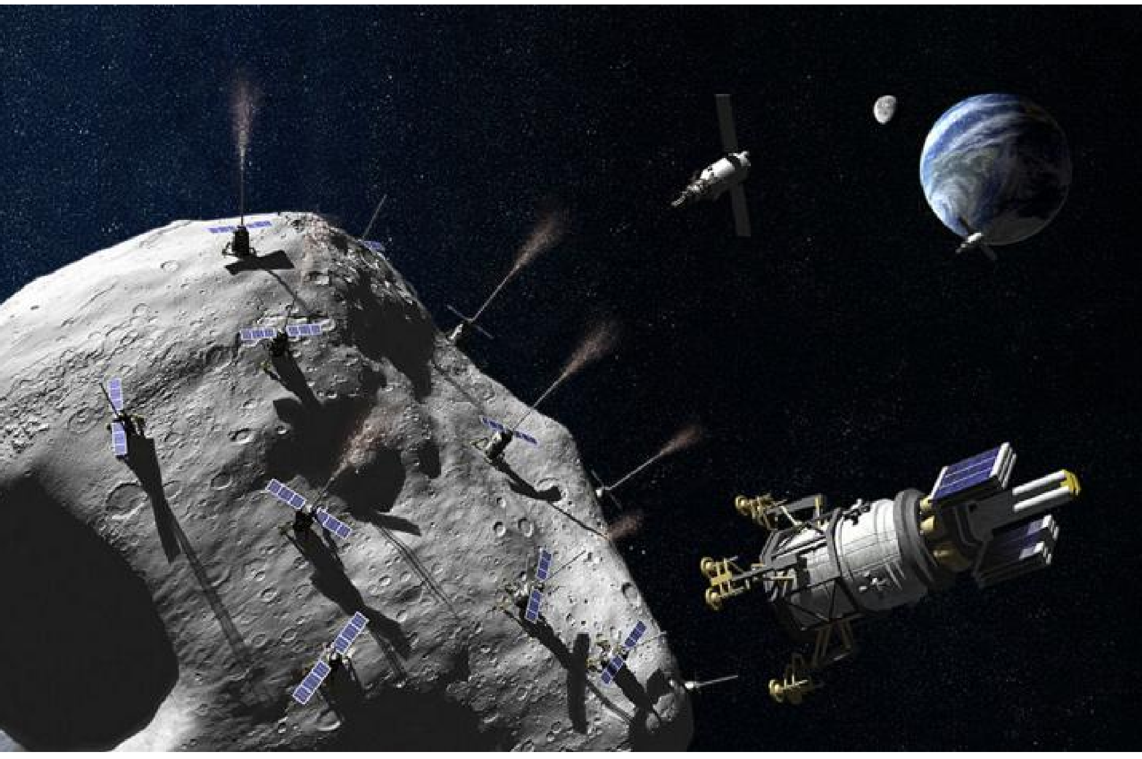
أفلام سينمائية

فيلم **Meteor (1979)** بطولة شون كونوري وناتالي وود... تتعاون الولايات المتحدة مع الإتحاد السوفياتي السابق لتدمير الكويكب باستخدام أنظمة **Orpheus** صاروخية.

فيلم **Deep Impact (1998)** بطولة روبرت دوفال ومورغان فريمان... على العالم التحرك لتدمير كويكب **Wolf-Biederman** الذي يبلغ قطره 11 كيلومتراً قبل اصطدامه بالأرض.

فيلم **Armageddon (1998)** بطولة بروس ويليس وليف تايلور... وكالة الفضاء الأمريكية ترسل مجموعة من المتخصصين في حفر الآبار لزرع قنبلة نووية في كويكب قبل اصطدامه بالأرض.

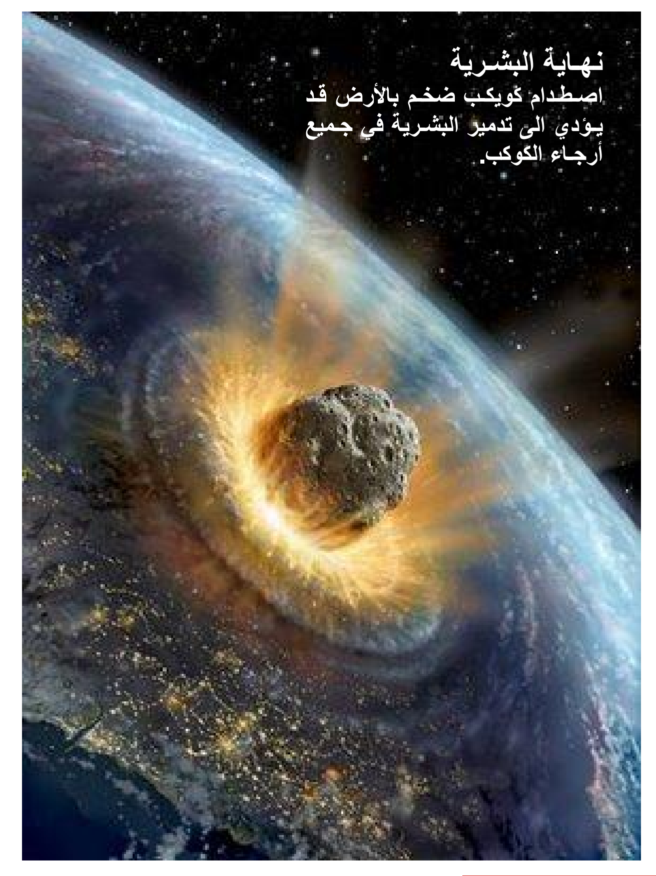




أفكـار أكـثر فاعـلية

العلماء في مؤسسة **SpaceWorks Engineering** في الولايات المتحدة قاموا بتصميم هذه المنظومة المسماة **Modular Asteroid Deflection Mission Ejector Node** أو **(MADMEN)** والمكونة من مركبات روبوطية مزودة بالطاقة النووية تقوم باختراق سطح الكـويكب ما يؤدي الى دفـعه وتغيير خـط مـساره عن كوكب الأرض.

Near Earth Objects... إلا أن العون الكبير لهم يصل من هواة الفلك الذين يقضون ساعات طويلة كل ليلة في رصد السماء بتغطية 360º... أما الأنظمة التي تستخدم لهذا الغرض، فهناك **Linear** في نيو ميكسيكو والذي طوره معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بدعم من الناسا وسلاح الجو الأمريكي والذي تمكن من اكتشاف أكثر من ألفي جرم قريب من الأرض إضافة الى ما يقارب 226 ألف كويكب... وهناك أيضاً **NEAT** الذي اكتشف أكثر من 400 كويكب في العام الحالي فقط... ثم هناك **Spacewatch** و **Loneos** و**Catalina Sky Survey** وكلها في أريزونا.



نـهـاية البشـرية

اصطدام كويكب ضخم بالأرض قد يؤدي الى تدمير البشرية في جميع أرجاء الكوكب.

امكانية وقوع اصطدام مدمر بالأرض متدنية... لكن هذا لا يعني أنه بإمكاننا الإسترخاء وتناسي الموضوع بأكمله؛ فنيزك يبلغ قطره بضع عشرات من الأمتار قد يؤدي الى خسائر في منطقة قطرها عدة كيلومترات ولو سقط في منطقة مكتظة بالسكان فسيتسبب بقتل الملايين... الإحتمالية تنخفض كلما تحدثنا عن نيازك أكبر حجماً؛ فسقوط نيزك يبلغ قطره كيلومتر واحد أو أكثر يحدث مرة كل 500 ألف عام... إلا أن وقوع مثل هذا الحدث سيؤدي الى كوارث على مستوى الكوكب كله.

الفلكي سيرغي باربانوف **Sergei Barabanov** من مرصد **Zvenigorod Observatory** قرب موسكو يقول أن اللحظة الحرجة فيما يتعلق بكويكب **Apophis** ستأتي في العام 2029 عندما سيمر قريباً جداً من الأرض حتى أنه سيكون بالإمكان رؤيته بالعين المجردة... نتائج هذا المرور ستخبرنا بشكل أكثر دقة عما إذا كان الكويكب سيصطدم بكوكبنا في العام 2036.

لكن ما هي الطرق التي يجب على الإنسان اتخاذها للدفاع عن وجوده وبقائه أمام هذا الخطر؟

هناك العديد من المقترحات، ربما نكون قد رأينا العديد منها في الأفلام السينمائية المعروفة حول هذا الموضوع... أشهرها بالطبع استخدام صواريخ نووية تنفجر قرب الكويكب ما سيؤدي به الى تغيير مساره... توجيه الضربة بشكل مباشر للكويكب؟ معظم العلماء لا يحبذون هذا لأن ذلك سيفرض استخدام قنبلة نووية ذات أبعاد ضخمة جداً وتداعيات ذلك ليست معروفة لنا بالكامل... اقتراح أحدث هو مشروع **MADMEN** الذي صممته مؤسسة **SpaceWorks Engineering** (في الصفحة السابقة).

الموضوع الملح الآن هو ضرورة اتفاق دول العالم التي تمتلك برامجاً فضائية على نظام دفاعي موحد يمكننا من التصرف فوراً حال اكتشاف خطر محتمل؛ في حين أن ما لدينا اليوم هو عملية رصد وانتظار لإكتشاف خطر مؤكد ثم البدء في التفكير... لكن بهذا قد يكون موعد التصرف الفعال قد فاتنا.



اصطدام مميت
نيزك يبلغ قطره بضع عشرات من الأمتار لن يتسبب في أضرار اذا وقع في الصحراء لكنه قد يتسبب بملايين القتلى اذا وقع في مركز مدينة كبيرة... أما اذا كان قطره كيلومتر واحد أو أكثر، فقد يتسبب بكوارث في جميع أرجاء الكوكب.

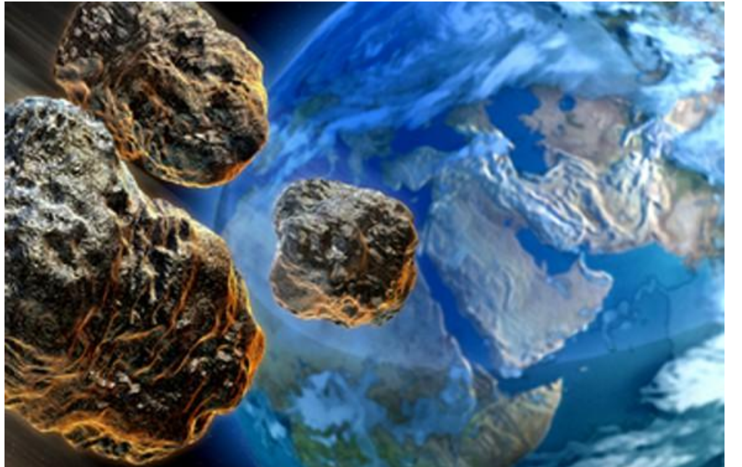


شاهد من الماضي
الفوهة المسماة The Barringer Meteor Crater في أريزونا... شاهد على أن اصطدام كويكبات بالأرض أمر من الممكن وقوعه.



مصر القديمة
كان الإله Apophis هو روح الشر والدمار... كان عبارة عن كائن شرير على شكل أفعى... ويُعتبر أصل الظلام وعدو إله النور... لهذا فالإسم مناسب للكويكب الذي قد يتسبب بدمار كبير اذا اصطدم بالأرض عام 2036.

حجم الدمار
النيزك الذي اصطدم بالأرض قبل أكثر من 65.5 مليون عام تسبب، على الأغلب، بالقضاء على الديناصورات.



أخبار مجنونة

أصبحت عملية نقل الأخبار أمراً طبيعياً ننتظره و، في بعض الأحيان، نتوقعه... إلا أن بعض الأخبار التي تتناقلها أحياناً وسائل الإعلام غريب؛ وفي حالات معينة، يصعب تصديقه... لكن، ومع ذلك، نجد الصحف والمجلات تتناقله باستمرار... حقيقي أم لا؟ لا أحد يعرف ذلك.

مروحية أسقطتها كرة غولف

الفلبين – طائرة مروحية من طراز Uh-1h تابعة لسلاح الجو الفلبيني وتعود الى فترة حرب فيتنام أجبرت على الهبوط الإضطراري على جزيرة ميندناو... كانت المروحية تقوم بالطيران فوق ملعب للغولف عندما "غدرت" بها كرة غولف واصطدمت بمروحتها... بعد الهبوط كانت آثار ضربة الغولف واضحة على مراوح الطائرة.

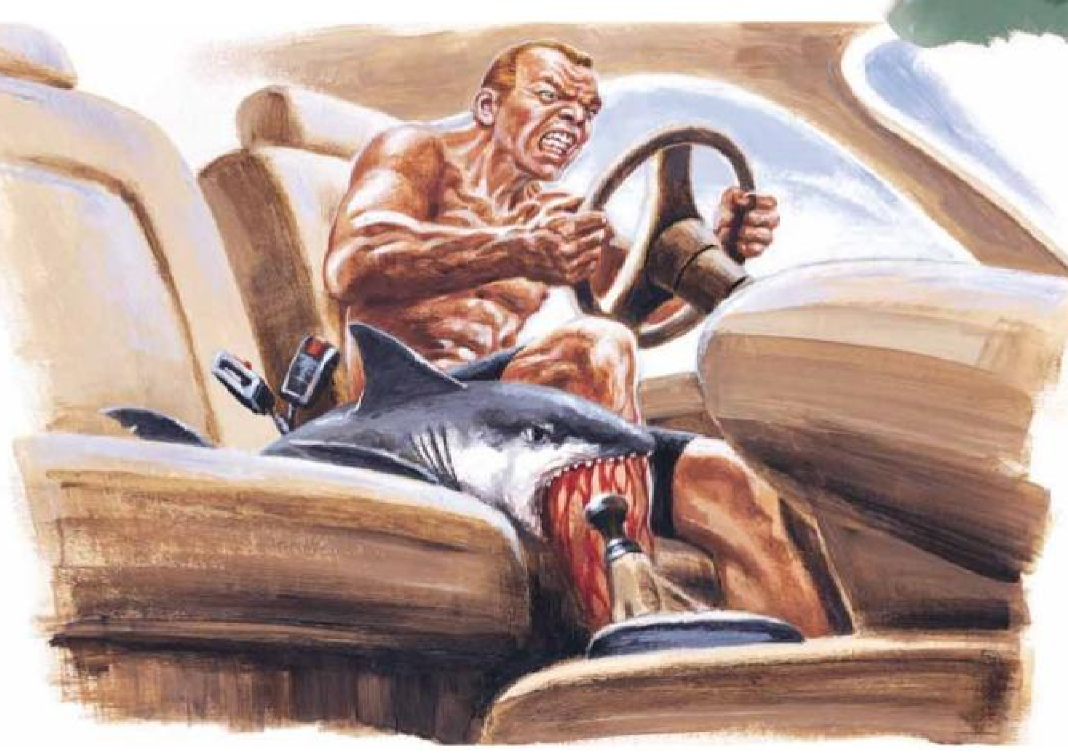
يوليو 1999

أخـبار مجـنونة

لسـان
طـويل جـداً

الصين – لم يكن الأمر مرتبطاً بتجميله بقدر ما كان مرتبطاً بقدرته على آداء وظيفته... Liu Yuxue هي فتاة صينية تبلغ السادسة عشرة من عمرها اضطرت الى التوجه الى طبيب متخصص ليقوم بتقصير لسانها الذي، كما كانت تقول، كان يسبب لها مشكلات كثيرة في الآكل والنطق السليم... كان لسانها يمتد 13 سنتميتراً خارج الفم... كانت كلفة العملية حوالي 2500 دولار أمريكي.

سـبتـمبر 1996





يقـود السـيارة وسـمكة قرش تعض على سـاقه

أستراليا – خلال قيامه بهواية السباحة شمال مدينة سيدني، قامت سمكة قرش يبلغ طولها 60 سنتيمتراً بعض ساق السباح ولم تتركها... لهذا، غادر الماء وتوجه الى سيارته حيث قادها حتى وصل الى نادي الغطاسين الذين قاموا على الفور بسكب ماء غير مالح على السمكة من نوع Wobbegong ما دفعها الى ترك ساقه على الفور.. المختصون يؤكدون أن هذا النوع من القرش قد يصل طوله الى 3 أمتار إلا أنه ليس من أكلة اللحوم، ومع ذلك فعضته قوية جداً.

فبراير 2004

أخبار مجنونة

ملتصق بمقعد الحمام لـ 5 ساعات

بريطانيا – بقي أحد زبائن فرع مطعم ماكدونالدز الواقع في Knightsbridge بلندن ملتصقاً بمقعد مرحاض المطعم خمس ساعات بعد أن قام أحد المشاغبين بتغطية المقعد بغراء شديد الإلتصاق... تطلب الأمر خمسة من رجال الإطفاء ورجلي شرطة لنقل غاري فوكسلي البالغ من العمر 28 عاماً الى المستشفى وهو لا يزال ملتصقاً بالمقعد، ثم ممرضين اثنين في قسم الطواريء بالمستشفى لفصله عن المقعد وعلاجه من الإصابة التي تسبب به الإلتصاق والغراء.

نوفمبر 1996



أخبار مجنونة

الكلب يطلق النار على الصياد

إيطاليا – بعد تمكنه من اصابة الأرنب، يقوم الصياد بوضع بندقيته على الأرض ويتجه الى المكان الذي سقط فيه الأرنب... في ذات الوقت، جاء كلبه راكضاً بقصد اللحاق به، فيخطو فوق البندقية و يحرك الزند مطلقاً رصاصة تصيب الصياد في ساقه.

تم نقل الصياد على متن طائرة مروحية الى مشفى قريب... وتم الإعلان عن أن حالته متوسطة.

سبتمبر 1999



أخبار مجنونة

العمال يقومون بتدمير المنزل

بريطانيا – سيدة كبيرة في السن تستعين بعدد من العمال لإستبدال القرميد أعلى منزلها... كان يتوجب على العمال إزالة هوائي التلفزيون، ولرغبتهم في انهاء العمل بسرعة، قاموا بربط القضيب المعدني الذي يحمل الهوائي الى سيارتهم... وبالقوة القصوى، اطلقوا السيارة ليفاجؤوا بالمنزل ينهار بشكل كامل... عندما حدث ذلك، كانت السيدة Beatrice Ball (70 عاماً) تقوم بجلي الأطباق في المطبخ.

فبراير 1986





الآلة التي تبحث عن أصل الكون

مسرع الجسيمات الأكبر في العالم، رغم تعطله بعد انطلاقه بنجاح بداية سبتمبر، إلا أنه لا يزال أمل العلماء في كشف أسرار الكون منذ اللحظات الأولى لولادته وحتى الصورة التي نعرفه بها اليوم.



يشارك في انشاء المسرع وتشغيله أكثر من سبعة آلاف عالم ومهندس من ثمانين دولة اضافة الى مئات الجامعات والمختبرات الراغبة في عمل تجارب فيزيائية خاصة بأبحاثها.

الأداة العلمية الأكثر تعقيداً على الإطلاق تم الإنتهاء من انشائها وتم اختبارها بصورة أولية... يأمل العلماء في أن توصلنا النتائج التي سنحصل عليها من الإختبارات التي ستتم في المسرع **LHC** أو **Large Hadron Collider** الى فهم القوانين والحقائق التي لا زلنا نجهلها عن الكون.

تطلب العمل لبناء هذا المسرع والمصادم للجسيمات أكثر من عشر سنوات... فقد كان المشروع قد تم المصادقة عليه في العام 1996 وتم تخصيص مبلغ ستة مليارات يورو له (يعتقد أن المبلغ زاد عن ذلك خلال عمليات الإنشاء).

المسرع مكون من عدة مجسات للجسيمات وفي أساسه يقع الأنبوب الدائري الثنائي الذي يبلغ طوله الكلي 27 كيلومتراً والذي تم خفض حرارته لتقترب جداً من الصفر المطلق (273.15º تحت الصفر المئوي)... هذه البرودة الشديدة مطلوبة لتمكين المغناطيسات الفائقة التوصيل **Superconducting Magnets** والبالغ عددها 1 232 من العمل ما سيؤدي الى انتاج حقل مغناطيسي أكبر بمئة وثمانين مرة مقارنة بذلك الخاص بالأرض ما سيبقي حزم الجسيمات في مسارها الدائري داخل الأنبوب متحركة بسرعة تصل الى 99.999999% من سرعة الضوء.

الهدف الجوهري من هذا الجهاز الضخم سيكون فهم طبيعة المادة والأسس الرئيسية المبني وفقها الكون... المرحلة الأولى من هذا الطريق الطويل نحو فهم الكون تمت بداية شهر سبتمبر؛ حيث تم اطلاق حزمة من الجسيمات الأولية دون الذرية **Subatomic** وهي البروتونات في المسرع وجعلها تتحرك بالسرعة المذكورة أعلاه.

أما المرحلة الثانية؛ وهي اطلاق حزمات أخرى من البروتونات بالإتجاه المعاكس للأولى ما سيؤدي الى تصادمها وبالتالي الى اطلاق طاقة... هذه المرحلة لم تتم بسبب عطل فني في المسرع أعلن عنه بعد أسبوع من تشغيله... استئناف العمل في المسرع سيتم في ربيع العام القادم.

ما يرمي إليه العلماء بصورة رئيسية هو الكشف عن جسيم لا زال نظرياً حتى الآن وعلى أساسه يمكن فهم الكتلة بصورة أعمق... هذا الجسيم كان العالم البريطاني بيتر هيجز **Peter Higgs** قد توقع وجوده في العام 1964 وأطلق عليه اسم بوزون هيجز **Higgs Boson** إلا أننا لم نتمكن من رصده حتى الآن... ووفقاً للفيزيائي البريطاني ستيفن هوكنغ **Stephen Hawking**، فمسرع **LHC** لن يتمكن من الكشف عن هذا الجسيم لسبب يراه ضرورياً لإستمرار التطور العلمي « أعتقد أن الأمر سيكون مثيراً أكثر في حالة أن لا نتمكن من العثور على جسيم هيجز » يقول هوكنغ؛ « هذا سيشير الى أن أمراً ما ليس صحيحاً ما سيدفعنا الى التفكير أكثر. »... وكما أكد هوكنغ، فإن المسرع سيزيد كم الطاقة أربع مرات مقارنة بغيره من المسرعات وهو ما سيمكننا من دراسة التفاعلات بين الجسيمات؛ ما سيسمح لنا بإكتشاف جسيمات متماثلة **Supersymmetric** مصاحبة للجسيمات المعروفة لنا (مع أن علماء آخرين يؤكدون أن كم الطاقة سيزيد عشر مرات)... ووجود هذه الجسيمات المصاحبة سيشكل تأكيداً شديد الأهمية لنظرية الأوتار **String Theory** وقد تكون هذه الجسيمات هي المكون للمادة المظلمة التي تمسك المجرات مع بعضها البعض... من الأمور الأخرى التي يتوقع العلماء التوصل الى فهم أوسع حول طبيعتها: الجاذبية، الطاقة المظلمة، المادة المضادة، الأبعاد الإضافية في الكون.. والسفر في الزمن.

مكتشف أو مجس الجسيمات ATLAS سيبحث عن اكتشافات جديدة خلال تصادمات البروتونات والتي ستكون ذات طاقة عالية جداً... من الأمور التي سيستخدم من أجلها البحث عن أصل الكتلة، الأبعاد الإضافية في الكون، الثقوب السوداء الميكروسكوبية، والأدلة على وجود المادة المظلمة.



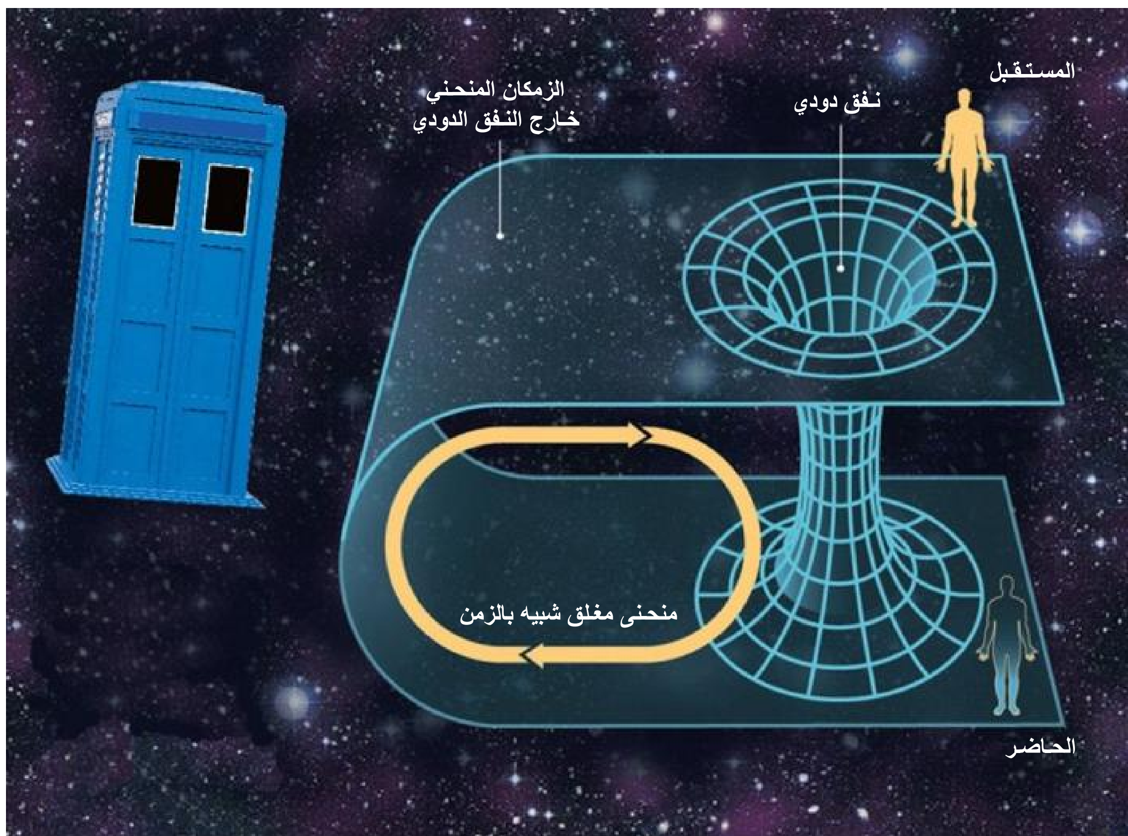
المسرع الواقع على الحدود بين فرنسا وسويسرا داخل نفق يحتوي على أنبوبين متوازيين دائريين يبلغ طول كل منهما 27 كيلومتراً على أعماق تتراوح بين 50 و175 متراً تحت سطح الأرض.
<u>في الأسفل الى اليمين</u> غرفة التحكم الرئيسية بمسرع LHC.

بوابة الزمن

كتاب الخيال العلمي، ومن قبلهم آينشتين، تخيلوا هذا الأمر... عام الصفر؛ أي "عام السفر في الزمن" أصبح قريباً: وفقاً لإثنين من العلماء الروس؛ إيغور فولوفيتش **Igor Volovich** و إرينا أريفييفا **Irina Aref'eva** من معهد ستيكلوف للرياضيات في موسكو، العام الذي سيبدأ فيه العمل في الـ **LHC** هو عام الصفر... فبدء تسريع الجسيمات وصدمها في المسرع قد يؤدي الى فتح طريق زمكانية مختصرة تسمح لأشخاص من المستقبل بإستخدامه للوصول إلينا أو لإرسال رسائل لنا... ومع جرأة هذه الفرضية، إلا أن لها أساس نظري... فحسب ما أعلن فولوفيتش و أريفييفا، الطاقة التي ستنتج عن تصادم الجسيمات – مع أنها ستكون صغيرة بصورة مطلقة (فهي تعادل الطاقة اللازمة لطيران بعوضة) – إلا أنها ستكون مركزة بشكل كبير جداً ما سيسمح بحدوث تشوهات زمكانية كما تتنبأ نظرية النسبية... وهو ما يعرف بإسم النفق الدودي... أول من توقع وجود هذا النفق كان آينشتين و روزين في العام 1935 وكان الإعتقاد بامكانية استخدامه للتنقل في الفضاء؛ أما ما يراه العلماء



العودة الى النفق الذي كنا قد خرجنا منه: هو وضع يجب أن يتكرر دائماً بنفس الطريقة؛ اذا ما أردنا تجنب خلق ظواهر متناقضة Paradoxes... هذا ما نعرفه حسب المعلومات المتوفرة لنا حتى اللحظة.

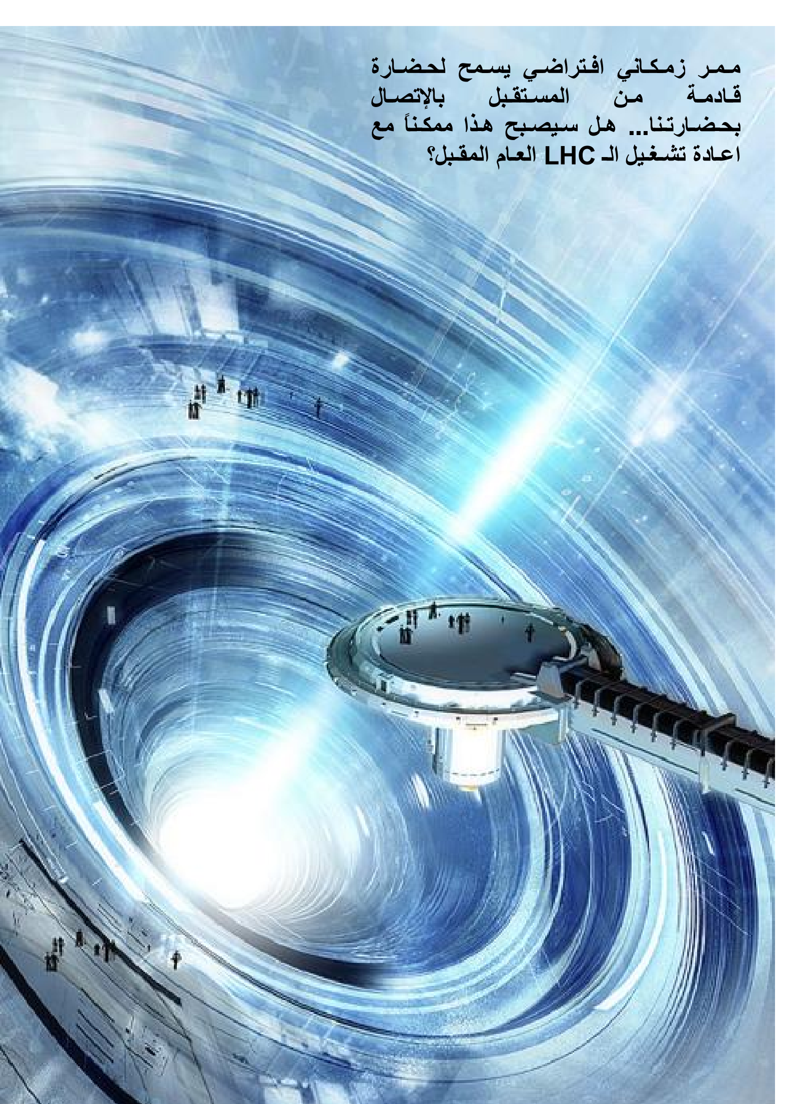


كيف يمكن أن يعمل السفر في الزمن؟

الزمكان عبارة عن سطح منبسط وعندما يتم تقويسه (أو جعله منحني) فإنه من الممكن خلق نفق دودي Wormhole يصل جزء من الزمكان بجزء آخر؛ ما سيمكننا من التحرك الى الأمام والى الخلف في الزمن.

في (Doctor Who)، احد مسلسلات الخيال العلمي، كان هناك صندوق، كالذي في الصورة، يسمى TARDIS (أو Time And Relative Dimensions In Space) يتم استخدامه للإنتقال من نقطة ما في الزمكان الى نقطة أخرى.

اليوم فهو أنه يمكن استخدامه للتنقل في الزمن أيضاً.
هناك حد واحد فيما يتعلق بالسفر في الزمن باتجاه الماضي؛ من المستحيل الوصول الى لحظة تسبق بناء أو خلق النفق الدودي نفسه (في حالتنا هذه: ربيع 2009)... لكن كيف سنعرف إذا انتقل جسيم أو أكثر في الزمن؟ العملية رياضية بحتة؛ ما يجب أن ينتج عن عملية تصادم جسيمات بعضها ببعض من طاقة وجسيمات يجب أن يكون مساوياً لذلك الذي ابتدأت به التجربة... إذا نقصت الكمية الناتجة، فهذا سيعني أن عدداً من الجسيمات غادر عالمنا باتجاه نقطة ما في الماضي أو المستقبل عن طريق أحد الأنفاق الدودية التي تم خلقها خلال التجربة.
لكن إذا أمكن بالفعل صنع آلة زمن كهذه تسمح لنا بالتنقل بين الماضي والمستقبل فسنفتح الباب أما الظواهر المتناقضة كظاهرة الجد المتناقضة (**أنظر العدد رقم 1 من المجلة "السفر في الزمن"**)... إلا أن أريفييفا تقول إنه لا يتوجب علينا البحث عن اجابات لهذه الأسئلة الآن قبل توصلنا الى نظرية جديدة (أكثر تطوراً من النظرية النسبية) قادرة على تفسير إذا ما كان السفر في الزمن ممكناً وكيف... « ليس ضرورياً أن يكون مستحيلاً للمسافر في الزمن أن يقتل والده كما يقترح عدد من العلماء لحل الظاهرة المتناقضة » تقول أريفييفا « فقد يجد المسافر في الزمن أن قتل والده لن يغير شيئاً في الأحداث التي وقعت قبل سفره...



ممر زمكاني افتراضي يسمح لحضارة قادمة من المستقبل بالإتصال بحضارتنا... هل سيصبح هذا ممكناً مع اعادة تشغيل الـ LHC العام المقبل؟



آلة الزمن قد تصبح أمراً ممكناً حيث سيكون واقعياً التوجه الى أي نقطة في المستقبل أو ربما العودة لمشاهدة التاريخ خلال حدوثه وربما أيضاً تغييره.

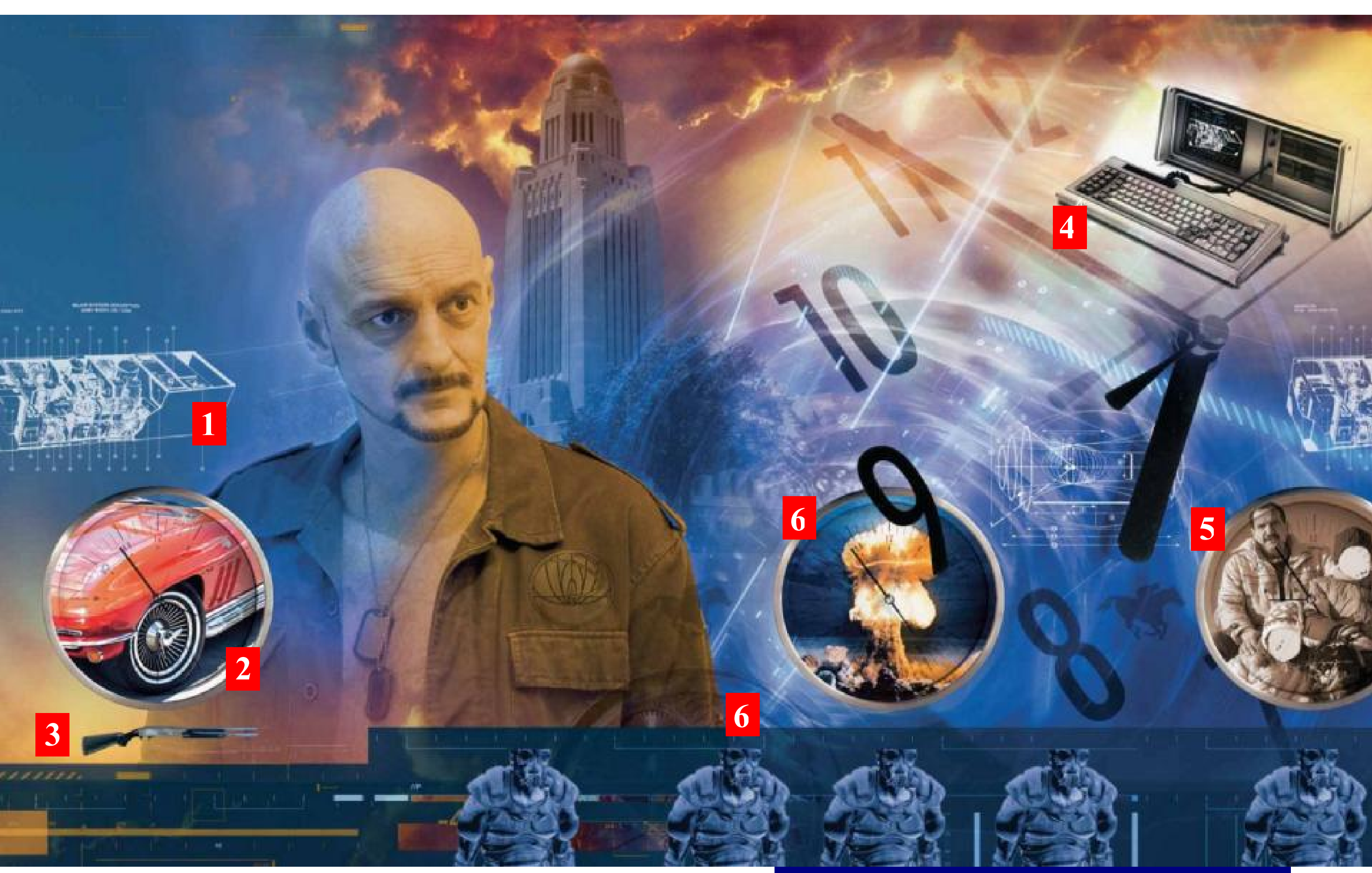
بل قد تكون واقعة القتل قد تمت في كون موازٍ.»... ربما سنحتاج الى مسافر من المستقبل أو الى رسالة تم إرسالها من المستقبل كي نتوصل الى قول نهائي في هذا الموضوع.
لكن قد يتسائل البعض: هل سيكون ممكناً وصول رجل من المستقبل حال بدء المسرع عمله؟ الإجابة لا... فالأنفاق الدودية التي ستخلق ستكون صغيرة جداً وغير مستقرة... لكن رسالة من المستقبل قد تصلنا على صورة سلسلة من الفوتونات قد تشرح لنا كيفية تطوير قدراتنا في هذا الجانب... كيف سيعرف رجال المستقبل أنه يتوجب عليهم إرسال المعلومات بعد بدء عمل المسرع؟ هم يعرفون ذلك أكثر منا جميعاً؛ فالأمر بالنسبة لهم أصبح تاريخاً موثقاً... فكما تعرف أنت تاريخ وساعة ميلادك لأنها حدثت ووُثقت في ماضيك؛ فهم يعرفون موعد بدء المسرع.

PROSPECTS OF SCIENCE



هذا الرجل... جاء من المستقبل؟

قصة غريبة منتشرة بصورة كبيرة على شبكة الإنترنت وربما يمكننا ربطها بالمقال السابق... جون تيتور John Titor جندي قامت الحكومة الأمريكية بإرساله من العام 2036 الى الماضي مرتين؛ عامي 1975 و 2000 في آلة زمن؟... ظهر في أحد منتديات الإنترنت Forums وبدأ بسرد ما سيحدث لنا في مستقبلنا... بطل؟ كذاب؟ مجنون؟ من يعرف.



المسافر في الزمن
فرضيات، آثار، وإعادة تمثيل للأحداث

لم يتمكن أحد من رؤية جون تيتور... الصورة أعلاه هي إعادة تمثيل لشكله وفقاً للمواصفات التي وصلتنا منه... إضافة للرسم الذي قدمه لآلة الزمن (1)، التي تم تركيبها في صندوق سيارة **Corvette** موديل عام 1966 (2) في الصورة قرب بندقيته (3)... تيتور جندي أتى من العام 2036 في مهمة الى العام 1975 لإستعادة كمبيوتر IBM (4)... يصل بعد ذلك الى العام 2000، يقابل والده ويقابل نفسه عندما كان عمره سنتين (5).
يظهر لأول مرة في منتدى على شبكة الإنترنت ويسرد للجميع أنه في العام 2015 ستندلع حرب عالمية ثالثة مدمرة... حرب ستقوم الدول المتحاربة فيها باستخدام أسلحة ذرية (6).

<< مرحباً، أنا مسافر في الزمن، جئت من العام 2036... أنا في طريق العودة الى زمني بعد أن قمت باستعادة جهاز كمبيوتر **IBM 5100** من العام 1975 >> التوقيع **Timetravel_0**... هذه الرسالة المقتضبة ظهرت في الثاني من نوفمبر عام 2000 على موقع الإنترنت **www.timetravelinstitute.com** ولم يصدقها أحد... إلا أن صاحبها عاد بعد ذلك وقدم نفسه باسمه الحقيقي (كما قال): جون تيتور... ثم بدأ بتوفير تفاصيل اضافية عن نفسه... حسب ما أخبرنا، تيتور من مواليد مدينة تامبا **Tampa** بولاية فلوريدا بالولايات المتحدة عام 1998... مهمته في العام 2036، والتي قام بها وعمره 38 عاماً جاءت لإستعادة نموذج لجهاز كمبيوتر اختفى منذ عقود... هذا الجهاز كان بمقدوره ترجمة لغات **Unix**، **APL**، و**Basic** من احداها الى الأخرى... وهو أمر هام؛ لأن أنظمة الكمبيوتر المستخدمة لنظام التشغيل **Unix** ستواجه مشكلة **Bug** في العام 2038 (هذا صحيح، فـ **Unix** في العام المذكور سيعود الى تاريخ 1901 إذا لم تتم معالجته)... لماذا عاد تيتور للظهور في العام 2000؟ قال أنه بعد أن حصل على الجهاز عام 1975، قام بوقفة أو

استراحة قصيرة في العام 2000 قبل العودة الى زمنه... أراد تيتور من هذه الوقفة التمكن من حضور أحداث مشكلة القرن الحاسوبية أو ما اصطلح على تسميته **Y2K** وهناك من يعتقد أنه هو من حل المشكلة قبل وقوع الكارثة في العالم... ثم كان هناك هدف آخر: أراد التوجه الى فلوريدا حيث عاش والداه وحيث كان عمره في ذلك التاريخ عامان فقط.

تخبرنا جميع قصص الخيال العلمي أن الإتصال المباشر مع نفسك في زمن آخر ليس أمراً جيداً على الإطلاق... إلا أن تيتور تمكن من تجاوز كل هذه المشكلات بالإعتماد على نظرية الأكوان المتوازية (**أنظر العدد رقم 14 من المجلة "ماذا يوجد فيما وراء الكون؟"**) حيث أنه كان يؤكد أن السفر الى الماضي لا يؤدي الى تغييره بل أن مسار السفر يوصلك الى خط آخر مواز للماضي الذي تركته؛ أي أنك بهذا تصل الى كون مطابق لذلك الذي تركته أو ما يسمى بالكون الموازي **Parallel Universe**.

تنبؤات تيتور

كما روى لنا قصته، حياة تيتور قبل عودته الى العام 2000 لم تكن سهلة... فقد عاش حرباً عالمية ثالثة استُخدمت فيها الأسلحة الذرية اندلعت في 12 مارس 2015 وأدت الى مقتل ثلاثة مليارات شخص إضافة الى إزالة مدن بأكملها عن وجه الأرض... الإنفجارات الذرية ستؤدي الى تعتيم السماء حاجبة ضوء الشمس فيما يعرف بإسم الشتاء النووي... المياه ستصبح ملوثة، الناجون سينتقلون الى الأرياف وستنخفض المعدلات العمرية بشكل واضح... أما الخدمات الصحية فستدنى مستواها الى حد كبير حيث سيقتصر دور الأطباء على معالجة الإصابات والكسور والمساعدة في عمليات الولادة.

في المستقبل، على كل حال، كما قال تيتور، التطور العلمي لن يتوقف؛ فالإنترنت سيستمر وسيتحول الى أسلوب الإتصالات والترفيه الوحيد حيث لن توجد هناك صالات للسينما ولن يكون هناك بث تلفزيوني... ما يمكن أن يطمئننا في كل هذه القصة هو أن تنبؤاته الخاصة بالسنوات السبع الماضية لم تتحقق؛ فقد أكد أن الإنتخابات الأمريكية في العام 2004 ستعقبها حالة من الإضطرابات المدنية التي تصل الى الإنفجار في العام 2008... وهو أيضاً تنبأ بأنه لن يكون هناك أولمبياد بعد عام 2004 وأخبرنا أيضاً أن الرئيس القادم للولايات المتحدة (بعد العام 2000) سيكون سيدة.

مع كل هذه الأدلة التي تثبت زيف ادعاءات هذا الشخص، إلا أن قصته – وبلا شك – ساحرة.



أدلة مشكوك في صحتها
من الأدلة التي قدمها تيتور توجد صورة (تمت اعادة تمثيلها في هذا الرسم) يوجد فيها شعاع ليزر تم تقويسه بسبب التشوه في مجال الجاذبية الناتج عن ثقوب سوداء.



وفقاً لقصة تيتور، فقد تم تصنيع آلة الزمن التي استخدمها من قبل شركة General Electric في العام 2034 وقد تم تركيبها في صندوق سيارة Corvette Cabrio حمراء كالتي في الصورة... وفقاً لتيتور فالآلة يمكنها السفر الى المستقبل والى الماضي بحد 60 عاماً... أما ما هو أكثر من ذلك فيتسبب في أن تكون الآلة غير مستقرة وخطرة.



بعد ظهور كتاباته على الإنترنت، استفاد أشخاص من قصته لبيع منتجات مختلفة مثل هذا الـ T-Shirt.


PROSPECTS
OF SCIENCE
نحن
رجل واحد قوي
نحن 6 مليارات شخص، إلا أن ما يزداد بيننا على الدوام هو التنظيم؛ فنحن على إتصال مستمر عن طريق الإنترنت... نحن نتحول شيئاً فشيئ الى كائن واحد... ربما مثل النمل أو مثل السرب واحد.

هناك فرد يقوم في هذه اللحظة باستهلاك جزء من الـ 24 مليار ليتر من الماء التي يستهلكها يومياً، هو بحاجة إليها كي يبقى على قيد الحياة، اضافة الى الـ 12 ألف مليار ليتر التي يستخدمها لإنتاج المواد الغذائية التي تشبع جوعه... هذا الفرد قادر على تحريك 40 مليار طن من الحجارة سنوياً (أكثر بـ 40 مرة مما تفعله الرياح في جميع أنحاء الأرض) لبناء البيوت، الجسور، الأبراج اضافة الى بنى هو بحاجة إليها ليستمر "دماغه" في العمل... دماغه مكون من 435 مليون نقطة انترنت، 845 مليون كمبيوتر، 2.21 مليار بطاقة **SIM** في هواتفه المحمولة، ومن 1.3 مليار خط هاتفي أرضي... كل هذا يشكل، بصورة أو بأخرى، نظاماً عصبياً فائق السرعة يجعله، وفقاً للكثيرين، ذي ذكاء خارق... هو فرد نعرفه كلنا لأننا جميعاً نشكل جزءً منه... وهو الفرد الذي قال الفيلسوف الفرنسي والأستاذ في جامعة باريس VIII بيير ليفي **Pierre Lévy** أنه يتمتع بذكاء جماعي.

النمل، النحل، بعض أنواع الأسماك، حتى بعض الثدييات تتصرف ككائن واحد، وهي اجتماعية على وجه الحصر، وقد طورت هذا الأسلوب خلال تطورها لتزيد احتمالاتها في البقاء... إلا أن الأمر مختلف بعض الشيء عندما نتحدث عن الإنسان؛ فعنصر الفردية الشخصية متوطن فيه... العديد من الفلاسفة يرون أنها صفة وجدت مع الإنسان منذ بدء التاريخ؛ إلا أنها لم تمنعه من تكوين شبكات جماعية ابتداء بالتجمعات السكانية لتكوين قرى ومدن ثم دول، مروراً بالتجمعات ذات الطبيعة العمالية؛ كالأعداد التي تم جمعها لبناء الأهرامات أو سور الصين العظيم، وانتهاء بتكوينه شبكات اجتماعية على الإنترنت اليوم... لقد اعتمد الإنسان طوال تاريخه على نقل المعلومات والخبرات عن طريق الكتابة والنقل الشفهي، إلا أنه لم تمر أية حقبة تاريخية سابقة كان تناقل المعلومات فيها بسرعة اليوم التي وصلت في حركتها الى سرعة الضوء؛ فهذه هي السرعة التي تتحرك بها صور البث التلفزيوني المباشر، والرسائل الإلكترونية، والدردشات باستخدام برمجيات التحدث اللحظي، والصوت بين هاتفين محمولين... لكن هل كل هذا التقدم في الإتصالات يجعلنا أكثر ذكاءً؟ الحقيقة أن سرعة نقل المعلومة تغير مفاهيم كثيرة، فسرعة حركتها يجعل امكانية استقبالها ومعالجتها أسرع وربما أكثر فاعلية من انتظار أيام أو أسابيع أو أشهر لإستقبالها... لأن هذه السرعة تعطي للإنسان الفرصة في استيعاب كم أكبر من المعلومات في فترة حياته القصيرة نسبياً.



أنواع كثيرة من الأسماك صغيرة الحجم تتحرك بشكل جماعي لتماثل في حركتها كائن بحري كبير... هذا بشكل أساسي آلية دفاعية.

بيت نمل أبيض... أفراد هذا النوع تشكل كائناً جماعياً ينشئ مجتمعاً شديد التعقيد.

من أهم الأمثلة على الوعي الجماعي الذي بدأت شبكة الإنترنت في تشكيله نجد الموسوعة المجانية **Wikipedia** والتي تتشكل بصورة يومية بواسطة مستخدمي الإنترنت أنفسهم والتي يستفيد من محتوياتها المستخدمين أيضاً وهي ما يمكننا اعتباره النموذج الأولي لذاكرة الرجل الواحد القوي الذي نشكله نحن البشر مجتمعين.

هناك أفكار مختلفة حول كيفية تطوير هذه العلاقة البشرية مع شبكة الإنترنت بصورة أعمق؛ فماذا لو تمكنا في المستقبل من "تحميل" كافة محتويات أدمغتنا الى الإنترنت؟ بهذا نكون قد حققنا هدفين في غاية الأهمية؛ أولهما أن أفكارنا ومعلوماتنا و، ربما، إدراكنا للأمور سيستمر في التطور والنمو ليمكننا من "الدوران" والإستفادة بصورة مستمرة مما يتم نشره وعمله وتطويره على الإنترنت... الهدف الثاني هو أننا سنكون قد اكتسبا الخلود؛ فمع أننا سنموت جسدياً، إلا أن أفكارنا وشخصياتنا ستستمر بصورة رقمية الى الأبد.

هناك أيضاً من يرغب في صنع جهاز كمبيوتر يحاكي في عمله الدماغ البشري... فرغم كل ما وصلته علوم الكمبيوتر، إلا أن الدماغ هو أرقى آلة مفكرة ومدركة نعرفها في الكون... لهذا هناك من بدأ العمل على محاكاة دماغ بدائي

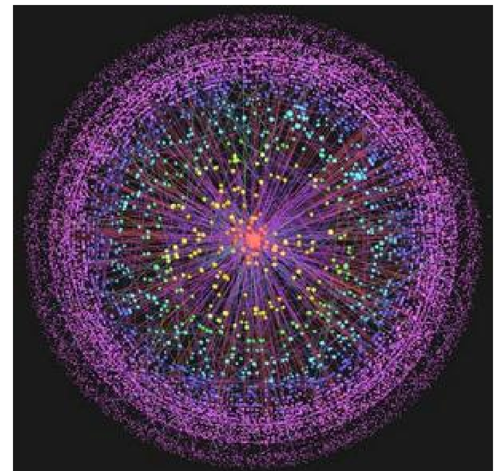


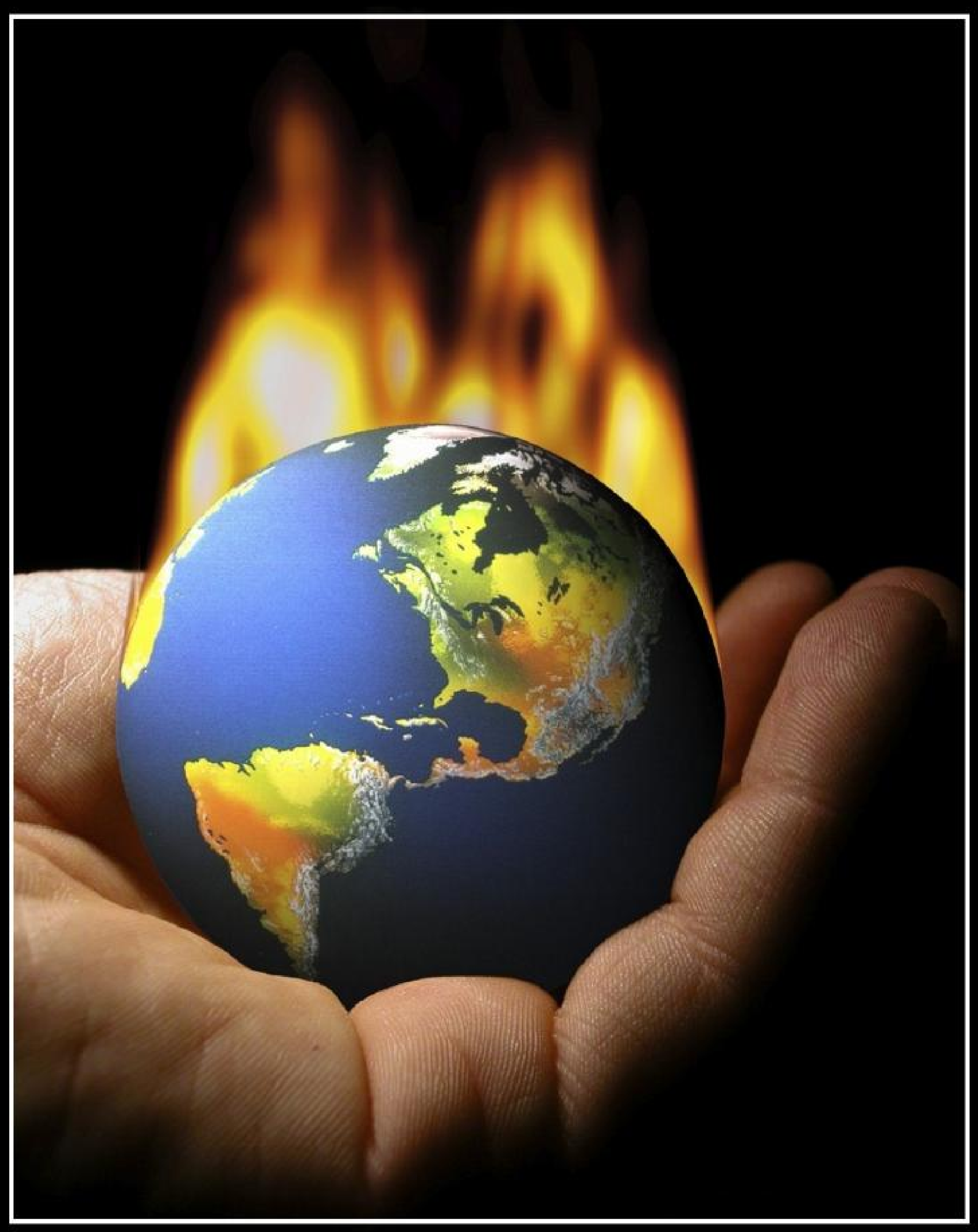
مشهد من فيلم يوم الإستقلال Independence Day (1996): في مواجهة غزو من كائنات غير أرضية البشر يتحدون وكأنهم رجل واحد.

(في الصورة)... ما نعرفه أننا دخلنا في مرحلة لا سابق لها في تاريخنا، مرحلة من الممكن أن توصلنا الى تكوين الرجل الواحد القوي الذي يدرك كل جزء فيه بقية أجزاءه ويتبادل معها المعلومات؛ ما سيشكل مرحلة تطور تفوق بمواصفاتها جميع مراحل التطور البيولوجي التي مرت علينا سابقاً.

يقوم الباحث الإسرائيلي هنري ماركرام Henry Markram بدراسة نظام يمكنه محاكاة عمل دماغ جرذ على الكمبيوتر... دراسته هذه والتي يقوم بها في معهد Lausanne Polytechnic في سويسرا تهدف الى خلق نظام رقمي مماثل لدماغ الجرذ بشكل كامل.
الصورة هنا تمثل الحالة التي وصلتها دراساته : 10 000 خلية عصبية رقمية متصلة جميعها فيما بينها بـ 30 مليون وصلة عصبية Synapses (وهي المسؤولة عن نقل المعلومات بين الخلايا).

الآلة الجماعية الأكبر في التاريخ: الخطوة القادمة في التطور البشري التكنولوجي ستكون في خلق آلة حاسوبية مفكرة تعتمد على الإنترنت وعلى كافة تكنولوجيات الإتصال المستخدمة اليوم وهي التي ستعتمد عليها الثقافة البشرية والأعمال بكافة أنواعها.





الإحـتـرار العـالمي: آثار غـير متـوقـعـة

العواصف في المناطق الإستوائية ستصبح نادرة، الصيف بالنسبة للدببة القطبية سيكون بلا نهاية، إناث السلاحف البحرية ستكون أكثر من الذكور، كلها أحداث غريبة مرتبطة بظاهرة تتطلب المزيد من البحث: الإحترار العالمي.

عندما نتحدث عن ظاهرة الإحترار العالمي **Global Warming**، فإننا على الأغلب نتجه الى التفكير في الزيادة المضطردة في درجات الحرارة والمتوقع حدوثها نتيجة لتلك الظاهرة، أو للنتائج التي تستمر وسائل الإعلام المختلفة في تقديمها لنا في أخبارها وبرامجها الوثائقية... إلا أن هذه الأمور ستجلب هي أيضاً سلسلة من الآثار، العجيبة وغير المتوقعة... ومع أن بعضها قد يبدو في البداية ايجابياً، إلا أنه في حقيقة الأمر ليس كذلك.

الآثار التي يرى العلماء أنها قد تصيب العالم هي عوامل تدق ناقوس الخطر... تقول سينثيا روزينزويغ **Cynthia Rosenzweig** من مركز أبحاث الأنظمة المناخية في جامعة كولومبيا بنيويورك « الإرتفاع في درجات الحرارة له تأثير متزايد على الأنظمة الفيزيائية والبيولوجية على المستوى العالمي »... العالمة الأمريكية جمعت في دراسة أخيرة لها نتائج أبحاث تمت انطلاقاً من العام 1970 حول 829 نظاماً فيزيائياً – كالإرتفاع في درجة حرارة مياه البحيرات والأنهار أو ذوبان جليد الـ **Permafrost** (وهي الطبقة المتجمدة دائماً والتي تغطي مساحات واسعة في آسيا وشمال أوروبا – و 28 800 نظاماً بيولوجياً – كفترة نمو النباتات أو العادات غير السوية لمجموعات الأسماك و الكائنات البحرية الدقيقة – ... النتائج كانت مدهشة؛ في 90% من الحالات التي تمت دراستها، تم تسجيل تغيرات بيولوجية (أو طفرات) تعزى لنشاطات الإنسان، في حين أن النسبة هي 95% فيما يتعلق بالطفرات الفيزيائية.

اكتشف ليف كولمان **Leif Kullman** الأستاذ في جامعة **Umeå** السويدية في دراسة قام بها أنه منذ عدد من السنوات، نباتات تعتبر من النوع الذي ينمو في المناطق المنخفضة بدأت في النمو على مناطق جبلية في شمال أوروبا... اعتمدت دراسة كولمان على معلومات تم جمعها منذ العام 1915 حول مئتي منطقة جبلية جنوب السويد... تدريجياً شجر البلوط و الدردار و القيقب بدأ في التسلق باتجاه قمة الجبال... يقول كولمان أنه في نفس الوقت الذي يذوب فيه الجليد يمكننا مشاهدة زيادة علو الحد الفاصل بين نباتات المناطق المنخفضة وتلك التي تنمو على الجبال؛ في حين أن أنواع أخرى من النباتات بدأت في خسارة أراضيها لأنها غير قادرة على الحياة في ظروف يزيد فيها الجفاف وترتفع فيها درجات الحرارة... ووفقاً للتوقعات المناخية المرتبطة بظاهرة الإحترار العالمي، فإن درجات الحرارة سترتفع بما معدله ثلاث درجات مئوية بحلول العام 2100



إذا استمرت آثار الإحترار العالمي كما هي اليوم، وإذا تواصل ذوبان الجليد في أنحاء مختلفة من العالم بسبب ارتفاع درجات الحرارة، فربما سيكون علينا التفكير في تصاميم هندسية جديدة للمنازل والمنشآت المختلفة... تصاميم تأخذ بعين الإعتبار توسع الرقعة المائية على مستوى العالم.

ما سيؤدي الى حدوث تغييرات ليس فقط على الحياة النباتية في المرتفعات بل أيضاً على الحشرات والحيوانات التي ترتبط حياتها بوجود أشجار وأعشاب وأزهار من أنواع محددة... و حول كل هذا، يؤكد كولمان، أننا لا نمتلك المعارف الكافية لإدراك حجم التداعيات التي ستنتج عن تلك التغييرات.

الأمر ذاته ينطبق على المناطق المدارية... هنا أيضاً يبدو أن نقطة البداية ايجابية؛ تقترح دراسة قام بها مركز **Geophysical Fluid Dynamics Laboratory** في واشنطن أنه بحلول نهاية القرن الحالي ستتشكل أعاصير وعواصف استوائية أقل في عددها مما هو معروف الآن... للتمكن من دراسة العلاقة المعقدة بين المناخ والظواهر الجوية الأكثر عنفاً، قام الباحث **Thomas Knutson** وزملاؤه من المركز الأمريكي المذكور بإنشاء نموذج للتنبؤ بالتغيرات المتوقعة؛ إلا أن الجديد في هذا النموذج هو أنه يأخذ في الحسبان جميع المتغيرات المؤثرة التي تدخل في تكوين العواصف في الأطلسي... بتطبيق هذا النموذج باستخدام المعلومات الجوية والمناخية التي تم تسجيلها خلال السنوات الـ 25 الماضية وبمقارنة رقم العواصف التي تم توقعها مع رقم تلك التي حدثت بالفعل تمكن الباحثون من إثبات صحة توقعاتهم وصحة النموذج نفسه... انخفاض عدد العواصف، يؤكدون، يبدو أنه أمر جيد؛ إلا أن الحقائق تشير الى أن كل واحد من العواصف التي ستحدث ستكون أشد وأقوى... ويمكننا تخيل ما سيجلبه ذلك من خسائر بشرية ومادية.

قبل مدة ليست بطويلة، كانت هناك إنذارات قدمها علماء مختلفون حول تأثير الإحترار العالمي على أفراد الدب القطبي الذي أصبح يعاني من حالة "أرق" حقيقية و بالتالي كان يجول في القرى المحيطة ما تسبب في حالة من التوتر للسكان، اضافة الى تسرب مادة يعتقد أنها الكلور الى جسده عن طريق الغذاء ما يؤدي تدريجياً الى تقليص حجم أعضائه التناسلية... في حقيقة الأمر هناك العديد من الدراسات حول تاثير التغيرات المناخية على أنواع مختلفة من الحيوانات؛ فمثلاً يوجد نوع من سلاحف فلوريدا البحرية التي تجد إناثها صعوبة بالغة في العثور على ذكر للتزاوج: السبب؟ قلة عدد الذكور، فالتعداد الكلي لهذا النوع يشير الى أن 90% منه هو من الإناث مقارنة مع نسبة الـ 58% في بقية المناطق التي تعيش فيها هذه السلاحف.

التغيرات التي ستطرأ على بيئة الدب القطبي ستجلب معها ظروف قاسية جداً وفي عدة اتجاهات... فالحر المتزايد سيؤدي الى تقليص فترة البيات الشتوي (أي أنه سيعاني من "الأرق") وسيجعله أكثر عصبية... ليس هذا فقط بل أن هناك مشكلة جديدة ستشكل صعوبة له في التزاوج والتكاثر.

طيور استوائية تحل محل طيور الحمام في ميدان القديس مارك St Mark's Square في فينيسيا في إعلان لإسم تجاري لأحد منتجي الملابس... الإعلان يقول "Global Warming Ready" أي مستعدون للإحترار العالمي في اشارة الى التغيرات التي ستطرأ على صورة العالم التي نعرفها.







Samsung SGH-i740

هذا الهاتف المحمول الذكي الجديد من سامسونج يعمل بالإعتماد على نظام التشغيل Windows Mobile Pro 6.1 ومعالج تبلغ سرعته 624 MHz... تبلغ شاشته "2.8.
يضم هذا الجهاز راديو FM وأداة تحديد المواقع الجغرافية باستخدام الأقمار الصناعية GPS اضافة الى توفيره تكنولوجيا GSM/EDGE باستخدام شبكات الإتصال السريع من الجيل الثاني والنصف 2.5G... يحتوي الجهاز كذلك على كاميرا تصوير بكثافة رقمية تصل الى 3 ميغابكسيل... ويمكن زيادة حجم سعة ذاكرته باستخدام البطاقات من نوع microSD بحد أقصى 4GB.

Wi-Fi Detector Shirt

بدلاً من اللجوء الى تشغيل جهاز الهاتف أو الكمبيوتر المحمولين للتأكد مما إذا كانت المنطقة التي توجد بها مغطاة بشبكة الإتصالات اللاسلكية WiFi للربط بالإنترنت، فقد تم تصنيع هذا الـ T-Shirt ليوفر عليك وعلى من معك عناء البحث... فبمجرد مروك في منطقة بها تغطية WiFi فإن الصورة على القميص تبدأ في الإضاءة المتحركة لتعلمك بوجود التغطية.
الأداة هنا تعمل بالإعتماد على آلة صغيرة تتزود بالطاقة من ثلاثة بطاريات AAA.



Keepod Key

هذا هو قرص ذاكرة USB الأرق في العالم؛ حيث يبلغ حجمه حجم بطاقة التسليف و يمكنك وضعه في محفظة نقودك دون أية مشكلات... يأتي بعدة سعات من 1GB الى 8GB وهو مضاد للماء ويوفر امكانية حماية المعلومات سواء بكلمة سر أو بتشفير خاص.

MeMe 64GB USB stick

تقدم شركة Van Der Led الهولندية ما تدعي أنه أرخص قرص ذاكرة USB تبلغ سعته 64GB في العالم.
تقول الشركة أن هذه الأداة الأنيقة التي تأتي مرفقة بغطاء جلدي صنعت بإستخدام مواد خام وأيدي عاملة هولندية مئة في المئة.



Biomechanical Energy Harvester

قامت شركة Bionic Power Inc. بتصنيع هذا الجهاز الذي يمكنك، بربطه على ساقك، انتاج طاقة من حركة المشي ما يساعد على شحن أي أجهزة نقالة؛ كالهاتف المحمول والحاسوب المحمول أو أية أجهزة أخرى.